8 Kz A. obst. 51f

Siebold, E. v.,

8°

Grumpf

ABBILDUNGEN
aus dem Gesammtgebiete
der
theoretisch-praktischen Geburtshülfe,
nebst
beschreibender Erklärung derselben.

Mit theilweiser Beibehaltung der Abbildungen
des
Maygrier

von
Eduard Casp. Jac. von Siebold,
der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, Professor der Medicin und Geburtshülfe an der Königl. Grofsbrit.-Hannöv. Universität zu Göttingen, Director der Entbindungsanstalt und Hebammenlehrer daselbst; Ritter des Kurfürstl. Hess. Ordens vom goldenen Löwen; der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen, der Acad. royale de médec. zu Paris, des Vereins für Heilkunde in Preufsen, der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Berlin, der Gesellschaften für Natur- und Heilkunde zu Dresden und Marburg Mitgliede und Correspondenten.

Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage.

BERLIN, 1835.
Verlag von Friedrich August Herbig.

Naturae leges, si hominibus non verba dare, sed reapse eos juvare volumus, notare, meditari, observare, eisque ad amussim obsequi ac servire opus est.

Bagliv.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS.

Inhalt.

	Seite
Vorwort zur ersten Lieferung der zweiten Auflage	I
Einleitung	1
Erster Abschnitt. Das weibliche Becken in Beziehung auf die praktische Geburtshülfe	6
Erstes Kapitel. Beschreibung des Beckens	7
Zweites Kapitel. Eintheilung und Raum des Beckens	10
Drittes Kapitel. Verbindung der Beckenknochen	16
Viertes Kapitel. Das fehlerhaft gebildete Becken	20
Fünftes Kapitel. Von den Mitteln, bei einer Frau die Beschaffenheit des Beckens zu erkennen	29
Uebersicht sämmtlicher Beckenmesser	35
Zweiter Abschnitt. Die weiblichen Geschlechtstheile, in Beziehung auf die Geschlechts-Verrichtungen und auf die praktische Entbindungskunde	42
Erstes Kapitel. Die äufsern weiblichen Geschlechtstheile	42
Zweites Kapitel. Die innern Geschlechtstheile	48
A. Die Scheide	48
B. Die Gebärmutter und ihre Anhänge	51
C. Die Anhänge der Gebärmutter	56
Drittes Kapitel. Uebersicht der Veränderungen, welche die weiblichen Geschlechtsorgane in den verschiedenen Lebensaltern erfahren, und Nutzen derselben	59
Dritter Abschnitt. Vom menschlichen Eie und dem Fötus, in Beziehung auf die Geschichte der Schwangerschaft und auf die praktische Entbindungskunst	62
Erstes Kapitel. Die Entwickelung des menschlichen Eies im Allgemeinen	63
Zweites Kapitel. Die Entwickelung des Fötus	70
Drittes Kapitel. Der Mutterkuchen und die Nabelschnur	76
Viertes Kapitel. Ernährung und Blutumlauf der Frucht	80
Fünftes Kapitel. Eintheilung des Fötus	88

Seite

Vierter Abschnitt. Die Schwangerschaftslehre 92
Erstes Kapitel. Begriff, Eintheilung und Zeichen der Schwangerschaft 92
Zweites Kapitel. Die geburtshülfliche Untersuchung 116

Fünfter Abschnitt. Die Geburtslehre 130

Sechster Abschnitt. Von den geburtshülflichen Operationen . . . 154
Vom Wassersprengen während der Geburt 161
Erstes Kapitel. Von der künstlichen Fufsgeburt 167
Zweites Kapitel. Von der künstlichen Kniegeburt 179
Drittes Kapitel. Von der künstlichen Steifsgeburt 180
Viertes Kapitel. Von der Wendung 184
Fünftes Kapitel. Von der Behandlung, welche die Nabelschnur erfordert, und von den Nachgeburts-Operationen 219
Sechstes Kapitel. Von den Zangenoperationen 243
Siebentes Kapitel. Von dem Kaiserschnitte 313
Achtes Kapitel. Von der Perforation 344
Neuntes Kapitel. Vom Schamfugenschnitte 367
Zehntes Kapitel. Von der künstlichen Frühgeburt 373
Nachwort . 384
Namen-Register . 387

Vorwort

zur ersten Lieferung der zweiten Auflage.

Nach einem Zeitraume von vier Jahren ist es mir vergönnt, eine neue Auflage des vorliegenden Werkes zu besorgen. Dieselbe soll nun ganz in der Art und Weise erscheinen, wie es bei der ersten der Fall war, nämlich Lieferungsweise: nur soll dabei darauf Bedacht genommen werden, dafs die einzelnen Hefte wo möglich schneller auf einander folgen, und das Ganze somit früher beendet werde, als es mit der ersten Auflage geschehen konnte, welche gerade innerhalb eines Jahres vollständig erschienen war.

Was den Text des Werkes selbst betrifft, so habe ich denselben durchgehends einer genauen Revision und fast überall einer gänzlichen Umarbeitung unterworfen; ich habe es mir angelegen sein lassen, auch den ersten Theil ganz so zu bearbeiten, wie es bei der ersten Auflage von mir bereits mit der zweiten Hälfte des Buches geschehen war (vergl. 1. Aufl. p. 248., wo ich mich näher hierüber ausgesprochen habe); ich hoffe, dafs durch diese Arbeit das Ganze mehr Gleichförmigkeit gewinnen werde, indem so manches Wesentliche, was in der ersten Auflage übergangen war, diesmal mit aufgenommen werden konnte, wodurch freilich von dem französischen Originale nur die Reihenfolge der Kapitel, und vom Texte selbst das nur noch übrig geblieben, was als unabänderlich nur mit andern Worten hätte wiedergegeben werden können. Die Winke, welche mir meine geehrten HH. Recensenten (Leipz. Lit. Zeit. Octbr. u. Dec. 1829, Pierer's allgem. med. Annal. Mai u. Nov. 1829, Hecker's Annalen, April 1830, Salzburger med. chir. Zeitung, 4. Band 1830, und die allgem. Lit. Zeit. Juni 1831) so wahrheitsliebend als wohl-

meinend gegeben, und denen ich dafür mit dem gröſsten Danke verpflichtet bin, habe ich bei dieser neuen Auflage auf das Beste benutzt; möchten mir dieselben auch über diese Auflage ihr Urtheil und ihren Rath nicht vorenthalten!

In Beziehung auf die Abbildungen hat sich der Herr Verleger entschlossen, dieselben für diese Auflage als Kupferstiche zu liefern, wodurch dieselben gewiſs gewinnen werden, ohne daſs gerade der Preis des Werkes erhöht werden soll. Ich für meinen Theil werde aber bemüht sein, auch hier die nöthigen Nachträge zu liefern, und namentlich aus meiner reichhaltigen Sammlung das Wichtigste zeichnen und mit aufnehmen zu lassen; so sind zwischen den ersten 10 Tafeln ganz neue Abbildungen (Taf. VI. VII. und X.) eingeschaltet worden, welche bei den nachfolgenden ebenfalls nicht fehlen dürften. Besonders habe ich es mir zur Aufgabe gestellt, in Beziehung auf die geburtshülflichen Instrumente die nöthigen Abbildungen zu geben, wozu mich der Besitz einer in dieser Hinsicht vollständigen Sammlung und der Beistand eines sehr guten Zeichners gewiſs berechtigen. Auch sind namentlich die neuern Instrumente so zerstreut beschrieben und abgebildet, daſs es sich wohl der Mühe verlohnt, dieselben in einem vollständigen Ueberblicke zusammenzustellen.

So möge denn auch dieser Auflage die rege Theilnahme des sachverständigen Publikums nicht fehlen: reichlich werde ich mich dadurch für meine Arbeit und Mühe, welche ich dieser neuen Bearbeitung widme, belohnt sehen.

Göttingen, den 9. September 1833.

Ed. von Siebold.

Vorwort
zur ersten Auflage.

Das Publikum erhält hier das erste Heft eines gröſseren Werkes über Geburtshülfe in einer Form, die bei uns bisher wenig üblich war, gewiſs aber bei einer solchen Wissenschaft, wie die genannte, ihren Nutzen nicht verfehlen kann. Wir besitzen zwar bereits Abbildungen genug, welche *sich* auf geburtshülfliche Gegenstände beziehen; viele Handbücher sind damit versehen, und noch erscheinen in Weimar unter dem Titel: Geburtshülfliche Demonstrationen, seit 1824, Hefte, welche die wichtigsten und neuesten Abschnitte der Geburtshülfe bildlich darstellen, und die nöthigste Erklärung dazu geben. Sie enthalten meistens wiedergegebene und ohne bestimmte Ordnung auf einander folgende Abbildungen, aus den besten und neuesten geburtshülflichen Werken aller Länder entlehnt, da der Zweck derselben mit darin besteht, das Neueste in unserm Fache schnell und ohne groſsen Kostenaufwand bekannt zu machen. — Dagegen soll vorliegendes Werk die vollständige Geburtshülfe durch Abbildungen erläutert enthalten; letztere folgen in bestimmter Ordnung, wie es das Studium unsers Fachs erfordert, auf einander, und schlieſsen sich eben so die erläuternden Kapitel an dieselben an.

Gering ist mein Verdienst bei dieser Arbeit, da ich mir als Vorbild derselben das französische Werk von

Maygrier*) gewählt habe, die Abbildungen auch meistens aus demselben entlehnt worden sind. Nur vor einem möchte ich mich indessen wahren, und bitte darum, auf dem Titelblatte genau die Worte zu beherzigen „nach dem Französischen bearbeitet u. s. w." Es konnte nämlich meine Absicht nicht sein, bloſs eine Uebersetzung des Maygrier zu liefern, da ich den Text, der mehr als Zugabe zu den herrlichen Abbildungen diente, nicht durchgehends billigen kann: einmal ist er zu ungenügend und mit jenem französischen Leichtsinn gearbeitet, welcher so manche Werke dieses Landes charakterisirt; zweitens aber können wir uns unmöglich die französische Geburtshülfe als Muster erwählen, da wir, ohne zu erröthen, der unsrigen doch den Vorzug vor jener geben müssen. Ich habe demnach das Original von Maygrier dermaſsen bearbeitet, daſs ich mich sehr oft gar nicht an seine Worte gehalten, sondern ihn da, wo ich es für nöthig fand, ergänzt habe, auch wohl an andern Stellen ganz von ihm abgewichen bin; jedoch habe ich die von ihm vorgesteckte Ordnung beibehalten, bin genau seinen Kapiteln gefolgt, und habe überhaupt mich bestrebt, so zu arbeiten, daſs man die Grundsätze der französischen Geburtshülfe immer noch erkennen kann. Ich bezweckte nämlich bei dieser Arbeit auch noch, eine Parallele zu ziehen zwischen der französischen und teutschen Geburtshülfe; darum konnte ich mich nicht enthalten, zu jedem Kapitel meine Bemerkungen hinzuzusetzen, welche den Grundtext,

*) Ich besitze die groſse Pariser Ausgabe, nach welcher ich auch jedesmal die Abbildungen, die, der Form wegen, der kleinen Brüssler Ausgabe entnommen sind, sorgfältig vergleichen lasse. Der Titel dieses Werkes ist: *Nouvelles démonstrations de l'accouchement. Avec des planches en taille douce, accompagnées d'un texte raisonné, propre à en faciliter l'explication, format in-folio. Par J. P. Maygrier, Doct. en médec. de la faculté de Paris, Prof. d'Accouchement etc. à Paris.* 1822. — Die kleine Brüssler Ausgabe erschien im Jahre 1827 bei August Wahlen, und ist weiter nichts als ein Abdruck der gröſseren.

wo ich ihn nach unsern Ansichten mangelhaft fand, ergänzen, zugleich aber auch jene Abweichungen in den geburtshülflichen Grundsätzen mehr auseinandersetzen sollten. — Die Abbildungen sollen indessen meistens die französischen bleiben: sie entsprechen vollkommen dem Zwecke, das aus bloſsen Worten oft Unverständliche zu versinnlichen und den Lernenden vor die Augen zu stellen; zugleich würde aber auch die Anfertigung neuer Zeichnungen das Werk ungemein vertheuern und seiner Gemeinnützigkeit im Wege sein. Indessen sollen doch auch hier, wo es durchaus nöthig ist, Abänderungen getroffen werden; theils sollen da, wo die schon vorhandenen nicht genügen, oder auch einzelne Gegenstände ganz fehlen, neue gemacht werden, theils aber sollen auch die schon bestehenden, wo es nöthig, verändert werden, wie es in vorliegendem Hefte bereits auf der 6ten Tafel hinsichtlich des im Originale befindlichen Coutuli'schen Beckenmessers geschehen ist, welcher mit dem bei uns bekannteren und zweckmäſsigeren Stein'schen vertauscht wurde. Desgleichen werden in spätern Heften mehrere noch nicht abgebildete, bei uns aber sehr bekannte Instrumente, Zangen u. s. w. nach neu angefertigten Zeichnungen dargestellt werden, so wie auch bei manchen abgebildeten Handgriffen Manches geändert werden dürfte. Abbildungen, die mehr zur Verschönerung des französischen Werks, als zum wahren Nutzen dienten, sind weggelassen worden, wie es im ersten Hefte gleich mit Platte No. I. und No. IX. des Originals geschah.

So möge denn dieses Unternehmen dem vorgesteckten Zwecke entsprechen, der einzig und allein darin besteht, ein gemeinnütziges und leicht anzuschaffendes Werk in die Hände derjenigen zu geben, welche sich das Studium der Geburtshülfe besonders angelegen sein lassen: in wiefern indessen auch Lehrer des Fachs sich dieses Werks bei ihren Vorträgen bedienen können, will ich dem gütigen Urtheile

derselben anheim stellen; nur so viel erlaube ich mir zu bemerken, daſs ich, bei meinen bisher gehaltenen Vorlesungen, die in Rede stehenden Abbildungen zum Versinnlichen einzelner Gegenstände, besonders mancher Kindeslagen, Handgriffe u. s. w., sehr zweckmäſsig gefunden habe.

Berlin, den 29. September 1828.

Ed. von Siebold.

Einleitung.

Der Mann und das Weib, nach einem scheinbar gleichen Vorbilde geschaffen, bieten den Augen der Menge keine besonderen Verschiedenheiten dar, als in der Gestalt und Beschaffenheit des äufsern Körpers, so wie in der Kraft der Muskeln. Der Mann ist gröfser als das Weib, sagt man gewöhnlich, er besitzt auch mehr Stärke: hierauf beschränken sich gemeinhin die physiologischen Kenntnisse der Menge. Ohne sich bei diesen oberflächlichen Begriffen aufzuhalten, dringen die Blicke des aufgeklärten Beobachters weiter: das tiefe Studium, welches er einem so wichtigen Gegenstande widmen mufste, macht ihn fähig, zwischen dem Manne und dem Weibe eine Menge Unterschiede und Schattirungen zu entdecken, welche dem ersten Blicke nicht auffallen. Der Mann mufs kraftvoll sein: er mufs sich einer grofsen Gestalt erfreuen. Er soll ja nicht allein für die Erhaltung und Sicherheit der Familie sorgen, seiner Frau und seinen Kindern die nöthigen Bedürfnisse schaffen, sondern das Wohl des Staates, das seiner Mitbürger, mit einem Worte die Aufrechthaltung der ganzen Weltordnung ruht in seinen Händen. Indessen hat seine Gröfse doch keinen wirklichen Werth, wenn nicht alle andern Theile seiner Organisation in der vollkommensten Harmonie sind; ja wir bemerken so oft, dafs überaus grofse Menschen gewöhnlich mager und schwächlich sind, aufserdem auch ihre Verstandeskräfte auf einer ziemlich niedern Stufe stehen. Nur wenn wir jene bewundernswürdigen Kunstwerke der Alten betrachten, können wir die wahren Proportionen schäzzen, nach welchen der menschliche Körper gebildet sein soll, um als Vorbild einer wünschenswerthen Vollkommenheit zu gelten.

Es erreicht der Mann aber diese Vollkommenheit erst zwischen seinem dreifsigsten und vierzigsten Jahre, in welchem Alter er auch den

Namen Mann in der gröfsten Ausdehnung des Wortes verdient. In diesem Alter hat sein Körper die höchste Blüthe erreicht, er steht da in der Fülle seiner Kraft, und diese theilt sich auch seinem Geiste mit; denn die Zeit ist da, letztern zu stärken, damit dieser im höhern Alter nicht mit dem Körper zugleich niedersinke, sondern die Hinfälligkeit und Abnahme an physischer Kraft durch die erhöhete geistige ersetze.

Wenn vermöge seiner Bestimmung der Mann der Welt angehört, so gehört das Weib dagegen dem Manne an. Klein ist der Wirkungskreis, in welchem die Frau wirken soll; aber er greift doch in das Ganze mächtig mit ein. Ganz anders mufste aber auch die Natur das Weib ausstatten, und nicht allein hinsichtlich der Zeugungsorgane, und überhaupt des ganzen Körpers, vom Manne unterscheiden, sondern in der ganzen Persönlichkeit mufste das Weib als solches hervortreten, und schon in der ersten Kindheit mufste sich dasselbe als weiblich beurkunden. Alles bezweckt die Erfüllung der deutlich ausgesprochenen Absicht der Natur, vom Weibe zunächst die Gattung fortpflanzen zu lassen: alle Wünsche der Frau sind erreicht, sobald Schwangerschaft eintritt. Daher hat auch das Weib weit früher schon seine höchste Vollkommenheit erreicht, da die Ausbildung des Körpers der Natur leichter wird, als die des Geistes in der Art, wie er dem männlichen Geschlechte genügen kann; es braucht daher der Mann mehr Zeit, ehe er seine höchste Kraft erlangt, denn sein Leben ist mehr ein geistiges, und längere Zeit mufs er auf seine Ausbildung verwenden, als das Weib, das bald zur Erfüllung seines Zwecks, der freilich mehr ein körperlicher ist, heranreift *).

Ist dem Weibe nun das Glück zu Theil geworden, Mutter zu werden, so bieten sich nun dem Beobachter noch so manche Einzelheiten

*) Vergl. hiezu:

Sebitz, De discrimine corporis virilis et muliebris. Argent. 1649. 4.

Ackermann, Ueber die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe aufser den Geschlechtstheilen. Uebers. v. Wenzel. Kobl. 1788. 8.

Autenrieth, Bemerkungen über die Verschiedenheiten beider Geschlechter und ihrer Zeugungsorgane. In Reil's Archiv 7. B. 1 H.

Metzger, Momenta quaedam ad animalium differentiam sexualem praeter genitalia. Regiom. 1797. 8.

Leo, Observat. de sexuum praeter genitalia differentia. Regiom. 1815. 8.

Meusinger, Von dem Unterschiede der Menschen nach den Geschlechtern. In sein. Anthropologie. Eisen. 1829. p. 77. 8.

Ferner gehört hieher das gröfsere Werk von *Moreau de la Sarthe*: *Histoire naturelle de la femme. Par.* 1803. 3 Bde. 8.

dar, die das Weib erst genauer kennen lernen lassen. Wir können hieraus viele Eigenschaften erklären, die das Weib schon früh gezeigt hat, deren Zweck aber nicht deutlich hervortrat; das Gefühl, Mutter zu sein, erweckt sie alle, und wir sehen dieselben in der Mutterpflicht sich vereinigen. Der Mann sorgt im Allgemeinen für die Erhaltung der ganzen Familie, das Weib dagegen für die ihres Kindes, und so tritt auch hier wieder die schon oben angedeutete Verschiedenheit des Wirkungskreises beider Geschlechter hervor, der sich beim Weibe immer nur auf das Nächste bezieht, da hingegen dem Manne die ganze Welt zum freien Handeln offen steht.

Wie leicht es aber auch einer Mutter werde, dem gebornen Kinde alle Sorgfalt zu weihen, welche seine Schwäche und die Unmöglichkeit, sich selbst die Bedürfnisse seines Lebens zu verschaffen, von ihr fordern, welcher Aufopferung dieselbe so oft für ihr Kind fähig ist: davon können diejenigen die ehrenvollsten Zeugnisse geben, welche den Frauen in den schmerzhaftesten Verrichtungen ihres Lebens beistehen. Aber gerade in diesem Muttersein, in dem ausgedehntesten Sinne des Worts, vollendet sich auch die ganze Weiblichkeit: das Weib, welches nie Mutter geworden ist, hat ihr Dasein nur halb erfüllt; der Zweck ist nicht erreicht, was wohl in manchen Nebenumständen liegt, zum Theil in Kränklichkeit von weiblicher Seite, und Unfruchtbarkeit als Folge derselben, zum Theil aber auch in moralischen Ursachen, die freilich oft auf Kosten der Gesundheit geltend gemacht werden müssen.

Es kommt nun dem Arzte zu, die Frauen in der Vollbringung des wichtigsten Geschäftes zu leiten, ihnen mit Rath und That beizustehen, ihr Verhalten nach geendeter Geburt vorzuschreiben, und alle diejenigen Vorsichtsmafsregeln anzuordnen, welche im Stande sind, die Frauen glücklich durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu führen. Es haben sich wohl hie und da Stimmen erhoben, welche behaupteten, die Leitung der Geburten könnte oder sollte einzig und allein von Frauen übernommen werden, so wie auch wieder von andern das Gegentheil behauptet wurde. Gewifs liegt die Wahrheit in der Mitte, es möchte indessen doch die Geburtshülfe, von Männern ausgeübt, unbedingt den Vorzug erhalten, wovon die nähern Gründe leicht in die Augen springen. Wenn auch wirklich von weiblichen Händen die nöthigen Hülfsleistungen bei dem Geburtsakte ausgeübt werden sollten: so können ja doch so viele Uebelstände eintreten, deren Beseitigung eine Frau nimmermehr ge-

wachsen sein kann, und dann mufs sie ja doch die Hülfe des gebildeten Geburtshelfers, der zugleich auch Arzt ist, in Anspruch nehmen. Es ist hier nicht der Ort, alle Gründe für und gegen die oben ausgesprochene Streitfrage, ob die Geburtshülfe allein von Frauen sollte ausgeübt werden, anzuführen; nur auf das Eine werde hier aufmerksam gemacht, dafs, wenn Frauen allein sich um die Ausübung der Geburtshülfe bekümmern sollten, der wissenschaftliche Theil derselben bald untergehen, und mithin auch in praktischer Hinsicht ein Rückschritt gethan würde *).

Möchten aber auch die Frauen von den Vorurtheilen, die an manchen Orten gegen unsre Kunst, von männlichen Händen ausgeübt, herrschen, zurückkommen, und eine Hülfe nicht mehr hartnäckig verweigern, welche ihnen in ihrer schwersten Stunde von geübten und in ihrem Fache ausgebildeten Männern geboten wird. Viel Unglück würde dadurch verhütet werden: das Leben so mancher Mutter und ihrer Frucht würde erhalten, oder wenigstens die Gesundheit der erstern gerettet werden. Viel hat in dieser Hinsicht die Zeit schon gethan, und das Vor-

*) Der Streit, ob die Geburtshülfe von männlichen oder blofs von weiblichen Händen ausgeübt werden sollte, ist schon seit längerer Zeit geführt worden, und zwar nicht allein in Teutschland, sondern auch in Frankreich und England. — Le Bon schreibt in seiner *Therapia puerperarum* (vergl. *Gynaeciorum siv. de mulierum affectibus commentarii ed. Bauhin. Basil.* 1586. 4.) *„Cum a parturiendi laboribus vexari coeperit, advocanda obstetrix prudens et in ea parte apprime edocta; haec enim ars viros dedecet.“ Cap. II.*

Gervais de la Touche bestrebte sich gegen das Ende des sechszehnten Jahrhunderts, durch eine den Königinnen, Fürstinnen, adeligen Damen u. s. w. gewidmete Schrift, der männlichen Geburtshülfe mehr Eingang zu verschaffen. Vergl. Osiander's literarisch. und pragm. Geschichte der Entbindungskunst. Gött. 1799. p. 136.

Phil. Hecquet schrieb später wieder eine Abhandlung, worin er die Geburtshülfe blofs von Frauen will ausgeübt wissen: *De l'indécence aux hommes d'accoucher les femmes, et de l'obligeance aux femmes de nourrir elles-mêmes leurs enfans; à Paris et Trevoux* 1708. 12.

De la Motte widerlegte indessen Hecquet's Meinung auf das Gründlichste in seiner *Réponse au livre de l'indécence aux hommes, d'accoucher les femmes. Paris* 1718. 12.

Endlich ist hier unsers Weidmann's Arbeit anzuführen, der gerade die entgegengesetzte Meinung hegte, in seiner Schrift: *De officio artis obstetriciae concedendo solis viris. Mog.* 1804. 4.; und in seiner *Annotatio ulterior: quomodo res ista intra virorum solas manus tradi possit. Mog.* 1807. 4.

Ueber die Grenzen der Geburtshülfe, von Frauen ausgeübt, vergleiche Osiander's Handbuch der Entbindungskunst. I. Th. Tüb. 1819. 8. §. 14.

wärtsschreiten der Geburtshülfe, die nicht mehr in Händen unwissender Quacksalber sich befindet, hat den Geburtshelfern auch bei den Frauen mehr Eingang verschafft, und es liegt gewifs an den Orten, wo die Geburtshelfer des Vertrauens entbehren, auch an ihnen selbst die Schuld. Darum sei es unsre heiligste Pflicht, die Geburtshülfe nach unsern besten Kräften zu kultiviren und vorwärts zu bringen; der Nutzen, den sie dem menschlichen Geschlechte erzeigt, wird sich gewifs geltend machen, und so wird uns für unsre rastlosen Bestrebungen und mühevollen Arbeiten der schönste Lohn.

ERSTER ABSCHNITT.

Das weibliche Becken in Beziehung auf die praktische Geburtshülfe.

Das Becken, im Allgemeinen betrachtet, ist nur ein Theil des Skelett's, dessen genauere anatomische Beschreibung daher der Osteologie anheim fällt; allein in Beziehung auf die Geburtshülfe gehört das Becken in die Reihe derjenigen Organe, welche zusammen zur Erfüllung der geschlechtlichen Funktionen bestimmt sind [1]). Von diesem Gesichtspunkte aus müssen wir das Becken auch näher betrachten: seine genaue Kenntnifs und besonders die seiner Räume ist uns schon darum höchst wichtig, weil wir durch dieselbe die beste Einsicht in den ganzen Hergang der Geburt, in sofern das Becken daran Theil hat, erhalten, und gerade die Beschaffenheit des Beckens uns bald gröfsere bald geringere Schwierigkeiten darbietet, welche den glücklichen Fortgang der Geburt zuweilen stören.

Wir haben bei der Betrachtung des Beckens Rücksicht zu nehmen 1) auf seine Beschreibung, 2) auf seine allgemeine und besondere Eintheilung, so wie auf die Dimensionen desselben, 3) auf seine Verbindung, und endlich 4) auf die Abnormitäten desselben.

Anmerkung 1. Dieselbe Ansicht finden wir auch fast in allen unsern teutschen Lehrbüchern der Geburtshülfe: das Becken wird blofs in obstetricischer Hinsicht einer nähern Betrachtung gewürdigt, dagegen hinsichtlich seiner anatomischen Beschreibung auf die Osteologie verwiesen. Ersteres ist aber um so nöthiger, da der Anatom in seinen Vorträgen auf die geburtshülflichen Seiten des Beckens nicht Rücksicht zu nehmen hat. Vergleiche El. von Siebold, Lehrbuch der theoretischen Entbindungskunde. Nürnberg 1824. §. 55.

Erstes Kapitel.

Beschreibung des Beckens.

Das Becken (*Pelvis*), jene von Knochen gebildete Höhle, welche unterhalb der Rückenwirbelsäule und oberhalb der untern Extremitäten seine Lage hat, ist aus vier besondern Knochen zusammengesetzt, dem Heiligenbeine (*Os sacrum*), dem Steifsbeine (*Os coccygis*) und den beiden Hüftbeinen (*Ossa ilium*).

Das Heiligenbein, ein unpaarer dreieckiger Knochen, ist fast wie eine Pyramide gestaltet, etwas gekrümmt, nämlich hinten konvex, vorne konkav, und bildet die hintere Wand des Beckens. Es ist dieser Knochen aus fünf, seltener aus sechs, mit einander verwachsenen Stücken zusammengesetzt (*Vertebrae spuriae*), von welchen die obern gröfser sind, als die untern, daher die dreieckige Gestalt. Seine Basis, die nach oben gerichtet ist, verbindet sich mit dem letzten Lendenwirbel; durch ihre Verbindung bildet sich nach vorn ein bedeutender Vorsprung, der Vorberg genannt (*Promontorium*) [1]). Seine unterste Spitze verbindet sich mit dem Steifsbeine.

Seine vordere, innere oder Beckenfläche, die ausgehöhlt ist, zeigt uns zwei Reihen Löcher (*Foramina sacralia anteriora*), welche den Kreuznerven und Blutgefäfsen zum Durchgange dienen. Im natürlichen Zustande liegt über dieser Fläche der Mastdarm.

Die hintere, äufsere oder Rückenfläche, welche konvex ist, hat mehrere Hervorragungen (*Spinae et processus spur.*), welche den sehnigen, aponeurotischen und ligamentösen Theilen zu Ansätzen dienen. Eben so bemerkt man auch hier wieder jene Reihe von Löchern (*For. sacral. posteriora*) zum Durchgange der genannten Kreuzbeinnerven.

Die beiden Seitenwände des Heiligenbeins bilden an ihren oberen Theilen artikulirende unebene Flächen, die sich mit ähnlichen der beiden Hüftbeine vollkommen verbinden; an den unteren Theil setzen sich die *Ligamenta spinoso-* und *tuberoso-sacra* an.

Das Steifsbein, ein unpaarer Knochen, liegt unterhalb des Heiligenbeins, mit dem es zusammenhängt, und hilft gleichfalls die hintere und untere Beckenwand bilden. Seine vordere ausgehöhlte Fläche ragt in die Beckenhöhle hinein, und es liegt auf demselben das Ende des Mastdarms; seine hintere konvexe Fläche ist fast unmittelbar hinter den

äufseren Bedeckungen zu fühlen; seine Basis verbindet sich nach oben mit dem Heiligenbeine, seine freie Spitze ist mit den daselbst befindlichen Weichgebilden umgeben.

Uebrigens ist das Steifsbein aus mehreren deutlich zu unterscheidenden Stücken zusammengesetzt, die, wegen der eigenthümlichen Art ihrer Verbindung unter sich, einer grofsen Beweglichkeit fähig sind [2]). (Vergl. Taf. II. Fig. 2. *a* und *b*, eben so Taf. VII. Fig. 1.)

Die Hüftbeine, paare, aber unregelmäfsig gebildete Knochen, sind zur Seite und nach vorne gelegen. Nach aufsen und oben bilden dieselben eine breite unebene Fläche, welche den Gesäfsmuskeln zum Ansatze dienen; etwas tiefer befindet sich eine Aushöhlung (*Acetabulum*) zur Aufnahme des Schenkelkopfes; noch tiefer und nach vorne treffen wir auf das eirunde Loch (*Foramen ovale s. obturatorium*). Im Uebrigen bietet diese Fläche nichts Merkwürdiges dar.

Nach innen und oben finden wir gleichfalls eine breite, etwas ausgehöhlte Fläche (*Fossa iliaca interna*), auf welcher der innere Darmbeinmuskel ruht; etwas tiefer befindet sich eine hervorragende Linie (*Linea innominata*), die sich von hinten nach vorn erstreckt, und die Grenze zwischen dem sogenannten grofsen und kleinen Becken bildet; noch tiefer ist die innere Oeffnung des eirunden Lochs, hinter demselben bildet das Hüftbein eine breite abhängige Fläche, die hintere Pfannengegend, über welche zur Zeit der Geburt das Kind herabgleitet [3]).

Den Umkreis jedes Hüftbeins können wir oben und vorne mit dem vordern und oberen Stachel (*Spina anterior super.*) anfangen. Von diesem aus bis nach hinten erstreckt sich der sogenannte Hüftbeinkamm (*Crista oss. ilium*), der fast die Gestalt eines S hat; am untern Rande (wenn wir diesen Theil anders so nennen dürfen) finden wir nach hinten den grofsen Hüftbeinausschnitt (*Incisura ischiad. major*); dann den Sitzbeinstachel (*Spina ischiad.*), als vordere Grenze dieses Ausschnitts; ganz nach vorn und am tiefsten liegt der Sitzknorren des Gesäfsbeins (*Tuberositas oss. isch.*); zwischen Stachel und Sitzknorren ist der kleine Ausschnitt (*Incis. isch. minor, s. lunatica Albini*) befindlich; von der Tuberosität aus steigt nun das Gesäfsbein als aufsteigender Ast in die Höhe, und begegnet dem herabsteigenden des Schambeins; durch das Zusammentreffen der Schambeine auf beiden Seiten wird die *Symphysis oss. pub.* gebildet, welche 18 bis 20 Linien hoch und 6 bis 8 Linien breit ist. Der Rand des horizontalen Astes des Schambeins wird der Kamm

(*Crista oss. pub.*) genannt, und das Ende desselben läuft in eine Hervorragung zunächst der Symphyse aus (*Tuberculum oss. pub.*), an welcher das *Ligam. Fallopii* befestigt ist [4]).

Anm. 1. Es ist dieser Theil einer der wichtigsten im Becken, da gerade von seiner Beschaffenheit, Richtung u. s. w. die Normalität des Beckens vorzüglich abhängt. Den ersten falschen Wirbel des Kreuzbeins, der auch ohne Verbindung mit dem letzten Lendenwirbel in die Beckenhöhle hineinragt, nennt Osiander *Vertebra eminens*, ein Name, der mehr bezeichnet, als der ältere: *Promontorium* oder *Colliculus eminens*. Die Franzosen bedienen sich des Ausdrucks *Saillie* oder *Angle sacro-vertébral*.

Anm. 2. Meistens sind es vier bis fünf kleine Stückchen, welche das Steifsbein bilden, seltener drei. Von diesen falschen Wirbelchen ist das oberste das gröfste, und verbindet sich durch zwei schräg nach oben laufende Fortsätze (*Cornua coccygea*) mit dem Kreuzbeine durch die *Ligamenta sacrococcygea*. Die Verbindung der Wirbelchen geschieht unter einander durch Zwischenknorpel, daher die Beweglichkeit, die dem Fortgange der Geburt so sehr nützlich ist. *Anchylosis* dieses Knochens, die oft schon früher entstehen kann, als es das höhere Alter des Weibes mit sich bringt, besonders durch anhaltenden Druck dieses Knochens nach innen, durch Reiten u. s. w., gehört daher zu den Fehlern eines Beckens und stört die Geburt.

Anm. 3. Wenn es der Engländer Smellie war, welcher zuerst die Verschiedenheit des Raums in der Beckenhöhle als Ursache der Veränderung der Kopflagen unter der Geburt erwies: so nahm nachher unser Stein d. ä. die schiefen Flächen des Beckens als mechanische Potenzen der Geburt an. — Vergl. Smellie, Abhandlung von der Hebammenkunst. Aus d. Engl. übers. von Zeiher. Altenb. 1755. 8. 1. Bd. p. 86 u. folg. — Ferner: Stein, theoretische Anleitung zur Geburtshülfe. Cassel 1770. 8. p. 12 u. folg. — Ueber den Werth dieser Flächen vergl. Stein's Annalen der Geburtshülfe. IV. St. p. 84. 85. Leipz. 1811. Ueberhaupt finden wir ja im ganzen Becken solche schiefe Flächen, welche den Kopf einmal herein, dann aber auch wieder herausleiten, daher auch Jörg mit vollem Rechte die Seitenwände im Becken, wo äufserlich der mittlere Theil der Pfanne ist, „Regulatoren der Geburt" nennt. S. dess. Versuche und Beiträge geburtshülfl. Inhalts. Leipz. 1806. 8. p. 110 u. folg.

Anm. 4. Die Hüftbeine, auch ungenannte Beine, *Ossa coxarum*, genannt, bestehen im Embryo und auch noch lange nach der Geburt aus mehreren Stücken, die durch Knorpelmasse von einander geschieden sind, so dafs jedes Hüftbein aus drei Theilen besteht, nämlich dem eigentlichen Hüft- oder Darmbeine, dem Gesäfs- und dem Schambeine. Vergl. Tab. II. Fig. 3. Des bessern Verständnisses wegen theilt man daher auch noch später, wenn diese Knochen schon lange im *Os innominatum* vereinigt sind, dasselbe immer noch in jene drei frühern Knochen, und behält die drei angegebenen Benennungen bei.

Ed. Sandifort, De pelvi. Lugd. Batav. 1763. In seinem *Thes. dissert. III. p.* 169 u. folg.

Carl Caspar Creve, Vom Bau des weiblichen Beckens. Leipz. 1794. 4. Eine sehr genaue und ausführliche Beschreibung.

Zweites Kapitel.

Eintheilung und Raum des Beckens.

Ehe wir die allgemeine Eintheilung des weiblichen Beckens näher würdigen, müssen wir sehen, in welchen Punkten sich dasselbe von dem des Mannes, und beide wieder von dem kindlichen Becken unterscheiden.

Im Allgemeinen sind die Knochen am männlichen Becken weit derber und fester gebildet, als die des weiblichen Beckens, wie überhaupt das ganze Knochengerüste des Weibes sich zarter und schwächer, zugleich aber in seinen einzelnen Theilen auch abgerundeter darstellt. Dabei ist das weibliche Becken nach allen seinen Richtungen sanfter abgeflacht, und besonders zeigt sich dies am Kreuzbeine, welches aufser der gröfsern Breite und Länge mehr gleichförmig gekrümmt, in der Mitte sanft nach hinten ausgeschweift ist, und von da in eben so gefälliger Form sich wieder mehr nach vorn hinneigt, so dafs seine Krümmung einer Halbzirkelform gleichkommt. Das männliche Kreuzbein ist dagegen schmäler, und krümmt sich erst nach unten stark einwärts. Das Steifsbein ist am weiblichen Becken beweglicher, und während dasselbe beim Manne mit dem Kreuzbeine in derselben gebogenen Richtung nach einwärts fortläuft, so ist an demselben beim Weibe eine sanftere Einbiegung nicht zu verkennen. Eben so sind die Hüftbeine beim Weibe breiter und mehr nach aufsen gebogen; am männlichen Becken sind sie mehr steil, sie bilden daher hier mit dem Horizonte einen Winkel, der sich mehr dem rechten nähert, während beim weiblichen Becken der Winkel ein mehr spitzer sein wird. Ferner sind die Hüftbeine beim Weibe weit dünner, so dafs sie am weiblichen Becken in der Mitte durchscheinend sind. Das Haupterkennungszeichen liegt aber im Schoofsbogen, der beim Weibe weit gröfser ist, als beim Manne. Es bilden nämlich die absteigenden Aeste der Schambeine und die aufsteigenden der Sitzbeine im weiblichen Becken einen Bogen von 95 bis 100°, im männlichen Becken dagegen einen Winkel von 75 bis 80°. Daher sind

auch

auch die Sitzknorren beim männlichen Becken einander mehr genähert, und die schiefen Flächen an der hintern Pfannengegend nicht so ausgebildet, wie beim weiblichen Becken: es steigt diese Gegend beim Manne mehr steil herab. Der Schamknorpel ist auch beim weiblichen Becken breiter, aber niedriger; beim männlichen hingegen schmäler und länger. Die Pfannen selbst liegen beim weiblichen Becken weiter von einander entfernt, aber etwas mehr nach vorn, was auf die Stellung der Schenkel einen bedeutenden Einflufs hat; dabei sind die Pfannen selbst beim weiblichen Becken weniger vertieft. Endlich sind auch die eirunden Löcher am weiblichen Becken weit gröfser, als dies am männlichen Becken der Fall ist. (Vergl. Tab. I. Fig. 1. das männliche Becken, und Fig. 2. das weibliche. Eben so Taf. II. Fig. 1. u. 2.) — Diese Unterschiede, welche in dem Bau der Knochen liegen, haben auch auf den Umfang und auf die Höhle des Beckens beider Geschlechter bedeutenden Einflufs; das weibliche Becken erscheint viel weiter, besonders zeigt sich diese Weite nach den Seiten zu, wodurch dem Hauptzwecke des weiblichen Beckens auf das Beste entsprochen wird. Das männliche Becken erscheint an seinem obern Theile weiter in der Richtung vom Vorberge nach der Schambeinverbindung; in der Mitte bleibt sich, da das Kreuzbein nicht so nach hinten gebogen ist, wie es am weiblichen Becken der Fall, diese Weite gleich, dagegen das männliche Becken nach unten in jeder Richtung einen geringern Raum, als das weibliche Becken, darbietet. — Vergleichen wir nun wieder beide Becken mit dem kindlichen, so charakterisirt sich letzteres, aufserdem, dafs noch überall die Knorpel zwischen den knöchernen Theilen sichtbar sind, wodurch die einzelnen Wirbel des Kreuzbeins und eben so die Hüft-, Scham- und Sitzbeine von einander getrennt werden, durch seine bedeutende Länge, so wie durch seine gröfsere Ausdehnung von vorn nach hinten, welche jene nach den Seiten zu bedeutend übertrifft, was beim ausgebildeten weiblichen Becken gerade umgekehrt ist. Der Grund davon liegt darin, dafs das Kreuzbein noch nicht gehörig entwickelt ist, dessen einzelne Wirbel sich später erst ausbilden, und zur Zeit der Kindheit nur die gewöhnliche Breite der andern Wirbel zeigen. Eben so findet zwischen den Becken unerwachsener Knaben und Mädchen noch kein merklicher Unterschied statt, der sich erst in der oben beschriebenen Art zur Zeit der Mannbarkeit herausstellt [1]). (Vergl. Tab. I. u. II. Fig. 3.)

Wir theilen das ganze Becken in das grofse und in das kleine. Das grofse (nach Osiander das obere Becken im Gegensatze des untern, des kleinen) macht den obern Theil des Beckens aus, und wird nach hinten durch die beiden letzten Lendenwirbel gebildet, welche man auch mit jedem Becken in Verbindung lassen mufs, dessen man sich zum Studium der Geburtshülfe bedienen will. Nach vorne wird das grofse Becken im natürlichen Zustande von der Bauchwand begrenzt, welche als nachgebend und dehnbar während der Schwangerschaft jede Ausdehnung und Entwickelung der Gebärmutter zuläfst. Nach den Seiten des grofsen Beckens hin liegen die Hüftbeine. Nach oben sieht dasselbe in die Bauchhöhle, und nach unten grenzt es an das kleine Becken, von welchem es nur durch jene etwas verengte Oeffnung getrennt ist, welche wir die obere Oeffnung, den Eingang (*Apertura superior, abdominalis*) nennen. Die Grenze zwischen dem obern und untern Becken (dem grofsen und dem kleinen) bildet nach hinten der Vorberg, von da die ungenannte Linie, von beiden Seiten des Vorbergs nach vorne gehend, die *Crista ossium pub.* und der obere Rand der Schambeinverbindung.

Das kleine oder das eigentliche Becken ist nichts anders als eben der knöcherne Kanal, durch welchen das Kind bei der Geburt, freilich bald leichter, bald schwerer, seinen Weg nimmt. Das kleine Becken stellt demnach eine Höhle (die Beckenhöhle) dar, durch welche das Kind bei der Geburt nach bestimmten, sehr merkwürdigen Bewegungen dringt, welche wir später genauer werden kennen lernen.

Ist auch gleich im Allgemeinen die Gestalt der Beckenhöhle nicht streng viereckig, so kann man doch vier Seiten oder Flächen unterscheiden. Die hintere Fläche, blofs allein vom Heiligen- und Steifsbeine gebildet, ist die längste von allen; die vordere Fläche, die kürzeste, hat nach oben die Schambeinverbindung (*Symphysis*) und tiefer den Schambogen; die Seitenflächen werden gröfstentheils durch die innere Fläche der Gesäfsbeine gebildet. Diese vier Flächen oder Seiten haben das Eigenthümliche, dafs die vordern und hintern nach oben einander mehr genähert sind, als nach unten, was bei den Seitenflächen gerade umgekehrt ist. Diese Beschaffenheit des Beckens erklärt die Nothwendigkeit der eigenen Drehung, welche der Kopf des Fötus machen mufs, um durch die Beckenhöhle zu gelangen, und hierauf beruht mit zum Theil die Kenntnifs des wahren Mechanismus der Geburt.

Von den beiden Oeffnungen des kleinen Beckens wird die obere

genannt: der Eingang, die obere Apertur (*Apertura superior siv. abdominalis*) (vergl. Tab. III. Fig. 1.), die untere hingegen der Ausgang, die untere Apertur (*Apertura inferior siv. perinealis*) (vergl. Tab. III. Fig. 2.). Es wird aber dieser Ausgang nach hinten durch das Steifsbein, zu den Seiten durch die Bänder des Steifsbeins und den Sitzbeinknorren, und nach vorn durch den Schambogen begrenzt. Es ist von der gröfsten Wichtigkeit für die praktische Geburtshülfe, die Dimensionen und verschiedenen Richtungen der einzelnen Aperturen, so wie des Beckens überhaupt, ganz genau kennen zu lernen, und soll zu diesem Zwecke hier die nöthige Anleitung gegeben werden.

Dimensionen des Beckens. — Die Schriftsteller haben sich Mühe gegeben, die Gestalt der oberen Apertur bald mit einem Zirkel, bald mit einem Oval, bald mit einem krummlinigen Dreiecke zu vergleichen. Es ist weit zweckmäfsiger, diese Figuren lieber in den Dimensionen der einzelnen Aperturen zu suchen, und zu dem Zwecke letztere genau zu bestimmen.

Im Eingange des Beckens (*Apert. super.*) nimmt man gewöhnlich drei Durchmesser an: 1) einen geraden Durchmesser (*Linea diametros minor siv. recta siv. conjugata*), von der Mitte des Vorbergs bis zum obern Rande der Schamfuge. Er beträgt bei einem wohlgebildeten Becken $3\frac{3}{4}$ — 4 Zoll (vergl. Tab. III. Fig. 1. *aa.*); 2) einen Querdurchmesser (*Linea diametr. major siv. transversalis*) von der ausgeschweiftesten Stelle der einen ungenannten Linie nach der andern gehend, und den vorigen in einem geraden Winkel schneidend = 5 Zoll (ebendas. *bb.*); 3) einen schrägen Durchmesser (*Linea diametr. obliqua*), deren zwei sind, von welchen der eine (nach Carus der erste) von der rechten Kreuz- und Darmbeinverbindung (*Symph. sacro-iliaca*) bis zur linken Scham- und Darmbeinverbindung (*Synostos. pubo-iliaca*), der zweite von denselben Theilen von links nach rechts sich erstreckt = $4\frac{1}{2}$ Zoll [2]). (Ebendas. *cc.*)

Der Ausgang (*Apertura inferior s. perinealis*) hat nur zwei Durchmesser: 1) einen geraden Durchmesser (*Conjugata, Diametre cocci-pubien*) vom untern Theile der Schamfuge bis zur Spitze des Steifsbeins. Es zählt gewöhnlich dieser Durchmesser nicht mehr als $3\frac{1}{4}$ — 4 Zoll: allein zur Zeit der Geburt weicht das Steifsbein dem Drucke des Kopfs, und kann daher dieser Durchmesser um einen halben Zoll und darüber vergröfsert werden (Tab. III. Fig. 2. *a.*). Der Querdurchmesser ist da-

gegen unveränderlich. Er erstreckt sich von einem Sitzbeinknorren bis zum andern und beträgt gewöhnlich 4 Zoll [3]). (Ebendas. *bb.*)

Neigung und Axen des Beckens. — Betrachten wir das Becken einer aufrechtstehenden Frau, und denken wir uns alle Weichgebilde weg, so bemerken wir, dafs der obere Rand der Schambeinverbindung weit tiefer steht, als der Vorberg. Diese Abweichung gab die Veranlassung, von einer Beckenrichtung zu sprechen, und die Neigung des Beckeneingangs gegen den Horizont auf 35 — 45 Grad nach Verschiedenheit der Individuen festzustellen, indem man den Vorberg mit dem Horizont übereinstimmend annahm und den Winkel mafs, welchen die verlängerte Conjugata des Eingangs mit der Horizontallinie bildete [4]).

Eine Linie, so durch die Beckenhöhle gezogen, dafs dieselbe von den Wänden der Beckenhöhle überall gleich weit entfernt ist, nennt man die Axe des Beckens. Nach dem Baue des Beckens kann aber diese Linie durchaus überall keine gerade sein, sie wird nur für den obern Theil der Beckenhöhle als gerad erscheinen; dagegen für den untern Theil derselben, von der Stelle an, wo das Kreuzbein anfängt sich sanft nach vorn zu biegen, wird sie sich gleichfalls nach vorn krümmen müssen [5]). — Diese Linie nennt man auch: Mittellinie, centrische Linie, Richtungs- oder Direktionslinie.

Wir sehen hieraus, dafs der Kopf des Kindes keineswegcs bei seinem Durchgange durch die verschiedenen Gegenden des Beckens einer geraden Linie folgt, sondern dafs er mehr einen Bogen beschreibt, welche Richtung der Kopf auch selbst noch bei seinem Durchschnitte durch die äufsern Geschlechtstheile beibehält, nachdem er bereits durch die Mitte des Beckenausganges getreten ist (vergl. Tab. VII. Fig. 1.).

Diese Bewegung findet indessen bei der Geburt der meisten Thiere keineswegs statt, da beide Beckenöffnungen bei ihnen eine und dieselbe Axe haben, die mit der Axe ihres Körpers zusammenfällt, und mit dem Horizont ganz übereinkommt (vergl. Taf. III. Fig. 3.).

Anm. 1. Die Knochen des Beckens bleiben am längsten in dem kindlichen Zustande, und erst mit dem Eintritte der Mannbarkeit ist das Becken vollkommen ausgebildet. Vergl. Nicolai, Beschreibung der Knochen des menschl. Fötus. Münster 1829. 4. p. 55. u. a. and. Ort. — Ritgen, Probefragment einer Physiologie des Menschen, enthaltend die Entwickelungsgeschichte der menschl. Frucht. In den Schriften der Marburger Gesellschaft zur Beförd. der Naturwissensch. 3. Band. Cassel 1832. 8. p. 222 u. folg. — Uebrigens nähert sich das kindliche Becken mehr dem der Säugethiere, wenn

wir nämlich letzteren ein Becken im eigentlichen Sinne des Worts zugestehen wollen. (Vergl. Tab. III. Fig. 3.) S. Blumenbach, Handbuch der vergl. Anatomie. Gött. 1824. p. 65. — Uebrigens ist es merkwürdig, daſs der Geschlechtsunterschied sich auch bei den Thieren durch gröſsere Weite und Rundung des Beckens ausspricht, vergl. Blumenbach, Geschichte und Beschreib. der Knochen. Gött. 1807. p. 342.; fehlt ja sogar nach der Untersuchung eines Pallas und Schreger bei einigen Fledermäusen den Weibchen die Schambeinverbindung. Vergl. *Autenrieth*, *Dissert. inaug. nonnullas observationes de pelvi mammalium sistens. Tub.* 1798. *p.* 227. Auch hatte ich vor Kurzem Gelegenheit, die Bemerkung von Le Gallois im Anhange zu seinen *Expérimens sur le principe de la vie etc.* bestätigt zu sehen, daſs im weiblichen Meerschweinchen zur Zeit der herannahenden Geburt sich die Schamfuge aus einander begiebt, so das Becken sich erweitert, und nach überstandener Geburt sich wieder schlieſst. — Hierher gehört:

B. Gottl. Schreger, *Pelvis animantium brutorum cum humana comparatio. Lips.* 1787. 4.

Stein, Der Untersch. zwischen Mensch u. Thier im Gebären. Bonn 1820. 8.

Doering, *De pelvi ejusque per animantium regnum metamorphosi. Berol.* 1824. 4.

Anm. 2. Dieser schräge Durchmesser wird auch der Deventerische genannt, und überall behauptet, Deventer habe zuerst auf denselben aufmerksam gemacht. Daſs dem nicht so sei, sondern dieser Irrthum nur durch eine von den Schriftstellern miſsverstandene Linie herrühre, die noch dazu in der französ. Uebersetzung Deventer's durch Bruhier auf Taf. I. gezogen, hat Nägele in seinem trefflichen Werke über das weibliche Becken in Beziehung auf seine Stellung u. s. w. p. 48. bereits nachgewiesen.

Anm. 3. Es ist zweckmäſsig, zum nähern Verständniſs, besonders bei der Lehre vom Mechanismus der Geburt, auch in der untern Apertur zwei schräge Durchmesser annehmen, und jeden derselben von der Mitte der *Ligamenta tuberoso-* und *spinoso-sacra* der einen, bis zum Sitzbeinknorren der entgegengesetzten Seite laufen zu lassen.

Zwischen beiden Beckenöffnungen ist man aber auch berechtigt, noch eine sogenannte mittlere Apertur (*Ap. pelv. media*) anzunehmen, welche an der Vereinigung des zweiten falschen Wirbels mit dem dritten anfängt, sich über den untern Theil der *Symphysis sacro-iliaca*, die untere Hälfte der Pfanne, und mitten über das eirunde Loch nach vorn erstreckt. Sie ist um so wichtiger, da ihre Durchmesser von ganz anderen Verhältnissen sind, als die vorigen, und daher diese Apertur einen so groſsen Einfluſs auf den Mechanismus der Geburt hat. Der gerade Durchmesser, von der Vereinigung der genannten Wirbel bis zum untern Theil des Schambogens, hat $4\frac{1}{2}$ — 5 Zoll: der Querdurchmesser vom hintern untern Theile der Pfanne der einen Seite bis zur andern hat 4 — $4\frac{1}{4}$ Zoll. Der schräge Durchmesser, welchen indessen nicht alle Geburtshelfer annehmen, geht von dem untern

Rande der *Synchondrosis sacro-iliaca* der einen Seite bis zur Mitte des *Foram. obturat.* der andern, und beträgt 4½ Zoll. Dies zur Ergänzung des Obigen.

Anm. 4. Dieser Winkel wird von den Geburtshelfern verschieden bestimmt: J. J. Müller bestimmte denselben zu 25°, Levret zu 35°, Osiander zu 30°. Nägele nimmt denselben zu 59 — 60° an, und Carus setzt als Mittelzahl aus mehreren Messungen 55°. — Das Mittel der Inklination des Ausgangs giebt Nägele zwischen 10 und 11° an.

Anm. 5. Die so wichtige Lehre von der Stellung, Richtung des Bekkens, seinen Axen, verdiente wohl eine gröſsere Ausführung, als es hier geschehen ist. Indessen überstiege dieselbe wohl die Grenzen dieses Werks, und es konnten daher in letzterm nur die Resultate vorhergegangener Untersuchungen Platz finden; die Art und Weise der letztern verdient aber bei so wichtigen Gegenständen immer eine eigene Abhandlung, wie sie uns gegeben ist in der vortrefflichen, nicht genug zu empfehlenden Schrift von unserm Nägele: Das weibliche Becken, betrachtet in seiner Beziehung auf seine Stellung und die Richtung seiner Höhle, nebst Beiträgen zur Geschichte der Lehre von den Beckenaxen. Carlsruhe 1825. 4.

Vergleiche zu diesem Kapitel: Reflexionen über das weibliche Becken in geburtshülflicher Beziehung, von Ad. El. v. Siebold, in dessen Lucina, III. Band. 1. Stück u. ff. — Ritgen, Bruchstücke aus einem gröſsern Aufsatze über den gewöhnlichen Hergang der Geburt. Gem. deutsch. Zeitschr. für Geburtskunde. 1. B. 1 H. p. 17 — 30.

Cohn, De varia pelvis feminarum forma. Regiom. Pruss. 1827. 8.

Drittes Kapitel.

Verbindung der Beckenknochen.

Die Verbindungen der Beckenknochen unterscheiden sich durchaus nicht von denen anderer Knochen, welche dem menschlichen Körper zur Grundlage dienen. Sie sind theils unbeweglich mit einander verbunden (*Nexus immobilis s. Synarthrosis*), theils findet nur eine sehr geringe Beweglichkeit zwischen denselben statt (*Amphiarthrosis s. Articulatio ambigua*).

Diejenigen Artikulationen, welche wir näher betrachten müssen, allgemein bekannt unter dem Namen der Symphysen, sind: die Verbindung der Schambeine unter einander, die des Heiligenbeins mit den Hüftbeinen und dem Steiſsbeine, und endlich die Verbindung des letzten

Lendenwirbels mit dem Heiligenbeine. Endlich müssen wir hernach noch einiger Bänder und membranösen Theile erwähnen, welche die einzelnen Knochen noch mehr an einander befestigen helfen.

Die Schambeinverbindung (*Symphysis s. Synchondrosis oss. pubis*). — Man mufs die verschiedenen Symphysen des Beckens im frischen Zustande betrachten, um eine genaue Kenntnifs derselben zu erlangen. Untersucht man in diesem Zustande die Schambeinverbindung, so wird man dieselbe aus einer fibrös-knorpligen Masse gebildet finden, von einer prismatischen oder dreieckigen Gestalt, ganz in den Zwischenraum der artikulirenden Flächen der Schambeine eingeschaltet, mit denen sie sich verbindet. Dieser Knorpel ist äufserlich mit einem sehnigen Ueberzuge umgeben, indem hier Querfasern von dem einen Schambeine zum andern sich erstrecken; am untern Rande bilden sehnige Fasern, von einem Rande des absteigenden Astes zum andern gehend, das sogenannte bogenförmige Band (*Ligamentum arcuatum*), was gleichfalls zur Befestigung der Schambeine an einander sehr viel beiträgt. Unter diesem schneidenden, aber nachgebenden Rande, welchen jenes Band bildet, macht der Kopf des Kindes manchmal bei Erstgebärenden wiederholte hebelartige Bewegungen, ehe er durch die äufseren Geschlechtstheile tritt. — Das Zellgewebe des Schambeinknorpels ist offenbar in seinem Gefüge weniger dicht und mehr dehnbar; es ist daher der Knorpel einer zwar mäfsigen, aber doch wirklichen Ausdehnung fähig, welche man besonders bei Frauen, die in der letzten Zeit der Schwangerschaft gestorben sind, beobachten kann, und welche bei solchen, deren Geburt langsam und schwer von statten geht, jenes Gefühl von Unbehaglichkeit und Abmattung hervorbringt, worüber sie so lange Zeit nach ihrer Entbindung noch klagen [1]).

Die Kreuz- und Darmbeinverbindung (*Symphysis sacro-iliaca*). — Die Art dieser Verbindung ist nicht ganz so, wie die vorige, welcher Unterschied in der Natur der Sache selbst begründet liegt. Die Verbindung des Kreuzbeines mit den Hüftbeinen hängt von der unebenen, ungleichen und gleichsam mit Fugen versehenen Beschaffenheit der artikulirenden Flächen ab, die wir oben kennen gelernt haben. Jede dieser Flächen ist mit einer knorpligen, dünnen, zusammengedrückten Schicht überzogen, welche durch so viele Berührungspunkte die genaueste Annäherung der Knochen bewerkstelligt; indessen würde dies doch noch nicht zur innigsten Verbindung zureichen, wenn nicht noch sehr starke

und zahlreiche Bänder von allen Seiten, besonders aber nach hinten, vorhanden wären (*Ligamenta lateralia postica*).

Verbindung des Kreuzbeins mit dem Steifsbeine. — Diese geschieht durch sehnige Fasern, welche der Länge nach diese beiden Knochen eben so vereinigen, wie die einzelnen Stücke des Steifsbeins selbst. Es sind die *Ligamenta sacro-coccygea;* ferner noch nach hinten die *Ligamenta postica propria coccygis* und nach vorne die *Ligamenta antica.* Daher auch die grofse Beweglichkeit des Steifsbeins und die Leichtigkeit, womit sich dasselbe nach rückwärts biegen kann, wenn der Kopf durch den Beckenausgang tritt (vergl. oben p. 8. und s. Abbild. Taf. VII. Fig. 1.).

Verbindung des Kreuzbeins mit dem letzten Lendenwirbel. — Diese Verbindung unterscheidet sich in nichts von der, welche bei den übrigen Wirbeln unter sich statt findet. Der einzige Einflufs, welchen diese Verbindung auf die Geburt hat, hängt von dem Verhältnifs des letzten Lendenwirbels zum Kreuzbein und von dem mehr oder weniger hervorragenden Winkel ab, welchen beide Knochen nach vorne bilden.

Unabhängig von diesen verschiedenen Arten der Verbindung, deren Zweck dahin geht, die Beckenknochen unmittelbar an einander zu befestigen, sind noch jene Bänder zu nennen, welche das Sitzbein mit dem Heiligenbeine mittelbar verbinden, und zugleich das Becken in seinem Ausgange begrenzen, deren zwei auf jeder Seite sich befinden. Nach ihrem Ursprunge und Ansatze werden diese Bänder genannt: *Ligamentum tuberoso-sacrum siv. sacro-ischiadicum majus aut externum*, und *Ligament. spinoso-sacrum s. sacro-ischiadicum minus aut internum.*

Anm. 1. Diese Auflockerung und Erweichung geschieht durch den stärkeren Säftezuflufs zur Zeit der Schwangerschaft nach diesen Theilen: „*cartilago enim inter ossa pubis et solito crassior deprehensa est, et unctuoso humore imbuta*" erzählt Morgagni, *de sedib. et causis morbor. epist.* 48. *art.* 45. *p.* 211. von zwei schwanger verstorbenen Weibern. Von einem wirklichen Auseinanderweichen der Beckenverbindungen, wie solches Hippocrates in seiner Schrift *de natura pueri, edit. Foes. Sect. III. p.* 28. andeutete, und später Severinus Pinaeus lehrte, kann beim Menschen in der Regel nicht die Rede sein. Ein Mehreres siehe in Richter's Bibliothek. 1. B. 1. St. p. 10. — Jedoch sind die Fälle nicht selten, wo bei schwierigen Geburten, besonders bei Zangenoperationen, die Schambeinverbindung auseinander gewichen. Vergl. Morgagni am angef. Orte. *ep.* 48. *art.* 44

u. 45. Levret, Kunst der Geburtshülfe u. s. w., übersetzt von Held. 1. B. p. 6. §. 26. *Haller, elem. physiol. corp. hum. VIII Tom. p.* 435. *Alix, observat. chirurg. fasc. III. p.* 67. *Michell, de synchondrotomia pubis comment. Amstel.* 1783. *p.* 82., und aus der neusten Zeit die Beobachtungen von Reinhardt in v. Siebold's Journal 1. Bd. p. 87., von Riecke in Heidelb. klin. Annalen. VII. B. 3. H. p. 465. und von d'Outrepont in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde. 1. B. Berl. 1833. p. 85. Ein interessantes Becken dieser Art sah ich auf dem anatomischen Theater zu Strasburg, wo bei einer Zangengeburt die Schambeinverbindung auseinander gewichen war, und ein ähnliches besitze ich in meiner Sammlung. Krankhafte Affektionen der Symphysen prädisponiren gewifs zu dem Nachgeben derselben während der Schwangerschaft, und zu ihrem Auseinanderweichen bei der Geburt; vergl. Burns Handbuch der Geburtshülfe, übers. von Kilian. B. 1. p. 14. u. f., wo aufserdem eine Menge älterer Fälle von Auseinanderweichen der Beckenknochen angeführt sind. Endlich gehört noch hieher die „Geschichte einer durch den Kaiserschnitt glücklich beendigten Geburt," mitgeth. von N. Meyer in Minden in v. Siebold's Journal B. 3. p. 227. — Dagegen kommt vollkommene Verknöcherung der Schambeinverbindung gewifs nur in höchst seltenen Fällen vor; daher sagt auch Ruysch in seinem *Catal. rarior. Amst.* 1721. 4. *p.* 177., wo er von einer Anchylose der ungenannten Beine und des Kreuzbeins spricht: *„Quantumvis dicta ossa per osseam substantiam sint unita, utpote cartilagine interposita ossefacta; attamen cartilago, quae utrumque os pubis conjungit, nequaquam in os degeneravit; quod in homine rarissime (si unquam) contingit."* und Blumenbach in seiner Knochenlehre p. 73.: „Daher ist eine vollkommene, wahre Anchylose der Schambeinknorpel fast unerhört." Dagegen beschreibt Sandifort in seinen *observat. anatomico-pathologicis. B.* 1. *Lugd. Bat.* 1777. 4. *p.* 100. eine solche Anchylose der Schambeinverbindung, die freilich, wie wir erst aus dem dritten Bande p. 118. erfahren, sich an dem Becken eines Mannes zeigte. Im vierten Bande p. 119. führt Sandifort noch ein zweites Beispiel an, läfst aber das Geschlecht, welchem das Becken angehörte, ungewifs. Vergl. ferner hiezu Krapf anatom. Versuche und Anmerk. über die eingebildete Erweiterung der Beckenhöhle u. s. w. 2 Bde. Wien 1780 u. 1781. 8., wo p. 10 u. 14. des ersten Bandes und p. 39 u. 81. des zweiten Bandes der Meinung, Anchylose der Schambeinverbindung sei äufserst selten, widersprochen wird. Dagegen sahen Hunter (*Med. observ. and Inq. Vol.* 2. *p.* 336.) und Camper (*Verhand. ov. het bekken. p.* 7.) die Anchylose der Schambeinverbindung nie. Den Fall, wo die Schambeinverbindung verknöchert war, traf mein Grofsvater Carl Casp. v. Siebold an, als er im Jahre 1778, als der Erste in Teutschland, den Schambeinknorpelschnitt unternahm; er sah sich genöthigt, mittelst einer Säge die Trennung vorzunehmen. Vergl. v. Siebold's Lucina. II. B. 1. St. p. 120. Das Becken dieser Person, die noch viele Jahre nach der Operation gelebt hat, besitze ich in der von meinem Vater mir überkommenen reichhaltigen geburtshülflichen Sammlung. —

Velpeau in seinem *Traité élémentaire de l'art des accouchemens. Par.* 1829. *T.* 1. *p.* 24. nimmt die Anchylose als einen Geschlechtsunterschied an, indem er sagt: „*Dans le bassin de l'homme les trois symphyses s'ankilosent assez souvent dans la vieillesse: chez la femme les articulations sacro-iliaque et pubienne ne se soudent que très-rarement, même dans l'âge le plus avancé.*" was die Beobachtungen Anderer bestätigen.

Eine sehr gute Beschreibung der Verbindung der Schambeine findet man bei Will. Hunter in *med. observ. and inquir. II. B. Lond.* 1762. 8. *p.* 333.

Viertes Kapitel.

Das fehlerhaft gebildete Becken.

Man versteht unter Fehler in der Bildung des Beckens jede Art von Abweichung von der natürlichen, regelmäfsigen Gestalt desselben, wodurch der glückliche Ausgang der Geburt mehr oder weniger beeinträchtigt wird. Manche Schriftsteller nennen solche Becken ohne Unterschied bald fehlerhaft, bald mifsgestaltet, und doch mufs man zwischen diesen beiden Benennungen sehr wohl unterscheiden: ein Becken kann fehlerhaft sein, ohne deshalb zu den mifsgestalteten zu gehören, dagegen ein mifsgestaltetes Becken offenbare Verunstaltungen in Beziehung auf seine Form und Gestalt an sich trägt. Das fehlerhafte Becken beeinträchtigt stets mehr oder weniger die Geburt, selbst wenn sie noch natürlich verläuft, sei es nun, dafs dieselbe bei zu weitem Becken zu rasch verläuft, oder dafs sie bei zu grofser Enge des Beckens in ihrem Fortgange aufgehalten wird.

Die Fehler des Beckens beziehen sich vor Allem auf die Dimensionen, und es kann in dieser Beziehung das fehlerhafte Becken entweder zu weit oder zu eng sein. (Vergl. Taf. IV. Fig. 1. u. 2.) Wir betrachten hier zuerst das zu weite Becken, und bemerken, dafs hier der zweifache Fall eintreten kann: entweder ist das Becken ein allgemein, in allen seinen Richtungen, zu weites, oder es findet die regelwidrige Weite nur in einer oder der andern Apertur statt, während die Durchmesser der andern entweder die regelmäfsige Weite zeigen, oder gar verengert erscheinen. (Das theilweise zu weite Becken.) — Das allgemein zu weite Becken ist gewöhnlich mit einem überhaupt starken Körperbaue verbunden; wir finden es daher bei grofsen starken Personen mit breiten Schultern und eben solchem Thorax. Das Maafs der

Conjugata des Eingangs beträgt bei solchen Becken 5 Zoll und wohl darüber, wobei indessen der Querdurchmesser verhältnifsmäfsig das regelmäfsige Maafs nicht übersteigt. Die Geburt wird bei diesem allgemein zu weitem Becken zwar selten erschwert, sobald nur das Kind auch verhältnifsmäfsig stark und grofs gebildet ist; aber gerade der zu rasche Verlauf der Geburt, welcher hier gewöhnlich statt findet, kann dem Kinde die gröfste Gefahr bringen: besonders ist es eine Art von Scheintod des Kindes, welche fast immer seinen zu raschen Austritt begleitet. Eben so können sich leicht fehlerhafte Lagen des Kindes bilden, es können neben dem Kopfe Extremitäten, besonders auch die Nabelschnur vorfallen, wodurch das Kind in die gröfste Gefahr kommt [1]). — Die Mutter selbst ist nicht frei von Zufällen, sowohl während der Schwangerschaft, als auch im Augenblicke der Geburt. In der Schwangerschaft zeigen sich beschwerlich tiefer Stand der Gebärmutter, Drängen zum Urin- und Stuhlgang, der Mastdarm wird zusammengeprefst, daher Verstopfung; es entsteht Geschwulst der Füfse; die Gebärmutter beugt sich rückwärts, und endlich kann Abortus erfolgen. Während der Geburt *bildet sich leicht* Vorfall oder auch Umstülpung der Gebärmutter, es erscheint Blutflufs, und die zu schnelle Entleerung der Gebärmutter ist von den nachtheiligsten Folgen begleitet; es zeigen sich gleich nach der Geburt die heftigsten Nachwehen, und gern bleiben auch dann Schieflagen, Vorfall der Scheide und Gebärmutter zurück [2]).

Bei dem theilweise zu weiten Becken kann der Eingang oder der Ausgang die regelwidrige Weite zeigen, oder es findet diese in der Beckenhöhle selbst statt. Ist der Eingang zu weit, so wird entweder der Kopf schon lange vor dem Eintritte der Geburt tief im Becken stehen, und alle die oben beschriebenen Nachtheile in Beziehung auf die Mutter werden sich zeigen, oder der Kopf rückt erst im Anfang der Geburt rasch vorwärts, er bleibt aber im Ausgange, der zuweilen regelwidrig enger angetroffen wird, stehen, und nicht selten tritt er in einer seinem Austritte ungünstigen Stellung in die untere Beckenöffnung, und verursacht so eine längere Dauer der Geburt, die am Ende noch künstlich beendigt werden mufs. — Ist das Becken in seinem Ausgange zu weit, so wird, sobald der Kopf in denselben getreten, die Geburt zu schnell erfolgen, wobei aufser den bekannten Nachtheilen der zu raschen Geburt auch noch der Damm leicht und bedeutend einreifsen kann [3]).

Das zu enge Becken erscheint ebenfalls entweder als ein allge-

mein oder theilweise zu enges. Jenes finden wir häufig bei solchen Personen, welche in Folge ursprünglicher Bildung von kleinem Körperbau sind, deren Körpertheile aber doch in einer gehörigen Proportion zu einander stehen. Hier wird auch das Becken sich der individuellen Kleinheit des ganzen Knochenbaus anschliefsen, und verhältnifsmäfsig in allen seinen Durchmessern beeinträchtigt gefunden werden. Je nachdem nun diese Beschränkung in höherm oder geringerm Grade statt findet, wird auch die Geburt mehr oder weniger erschwert und erfordert oft künstliche Hülfe. Für die Mutter wird die Geburt höchst schmerzhaft verlaufen, und das Kind ist meistens dabei in Lebensgefahr [4]).

Das theilweise zu enge Becken zeigt mancherlei Abweichungen und höchst verschiedene Grade in diesen selbst: es kann die Verengerung im Eingange (vergl. Taf. IV. Fig. 2.), in der Beckenhöhle oder im Ausgange (vergl. Taf. V. Fig. 1. u. 2.) statt finden; eben so kann bald die rechte, bald die linke Seite des Beckens verengt sein, und endlich kann die Beeinträchtigung entweder in der Richtung von vorn nach hinten (nach der Conjugata), oder es kann diese nach den Seiten zu (im queren Durchmesser) statt finden. Nach Verhältnifs werden freilich auch die schrägen Durchmesser Theil an dieser fehlerhaften Beschaffenheit nehmen [5]).

Die Verengerung im Eingange rührt in den bei weitem meisten Fällen von zu starker Hervorragung des Vorbergs in die Beckenhöhle her, und es ist dann entweder die Conjugata in gerader Richtung beeinträchtigt, oder es ragt dabei der Vorberg nach der einen oder andern Seite hin, wodurch der Raum nach rechts oder nach links bedeutend verengt wird (vergl. Taf. VI. Fig. 3.). Eben so können aber auch die horizontalen Aeste der Schambeine nach innen gedrückt sein, und so die Verengerung entweder mit bestehendem Hereinragen des Vorbergs oder auch ohne diesen Fehler begünstigen. Zuweilen leiden auch die schrägen Durchmesser dadurch, dafs der obere Theil der innern Pfannengegend zu sehr nach einwärts gedrängt ist. In seltenern Fällen ist der quere Durchmesser beeinträchtigt, indem die Seitenwände des Beckens einander zu sehr genähert sind (vergl. Taf. VII. Fig. 1. u. 2.).

Die Enge der Beckenhöhle (*Apertur. pelv. s. d. med.*) hat ihre Ursache gewöhnlich in dem zu gerade herabsteigenden Kreuzbeine, welches der sanften Ausbiegung nach hinten ermangelt, wodurch der gerade Durchmesser beeinträchtigt wird (vergl. Taf. VI. Fig. 2. u. 3.).

Im Ausgange kann das Becken verengt sein, wenn die Sitzknorren einander zu sehr genähert sind und der Schambogen die ihm eigenthümliche Form verloren hat, im Gegentheile sich mehr dem Winkel des männlichen Beckens nähert (Taf. V. Fig. 1. und Taf. VII. Fig. 1. *a.* u. *b.*); eben so kann das Steifsbein zu sehr nach innen gedrängt sein und dabei seine Beweglichkeit verloren haben. Doch findet Verengerung des Ausgangs selten ohne Fehler des Eingangs statt, und hängt gewöhnlich von diesem ab.

Unter den Ursachen der Beckenverengerung sind es hauptsächlich zwei Krankheiten, welche wir näher zu betrachten haben, da jede derselben am Becken eine eigenthümliche Form hervorbringt. Diese Leiden sind die englische Krankheit (*Rhachitis*) und die Knochenerweichung Erwachsener (*Osteomalacia adultorum*). — Becken, die durch Rhachitis verengert sind, haben das Charakteristische, dafs die Verengerung von hinten nach vorn statt findet, so dafs das Kreuzbein der Schambeinverbindung mehr oder weniger genähert ist, mithin die Conjugata beeinträchtigt wird. Dabei ist das Kreuzbein gerade herabgestreckt, ja in sehr bedeutenden Fällen findet in der Mitte desselben gar eine Convexität nach innen statt, daher auch die Conjugata der mittlern Beckenöffnung beeinträchtigt erscheint. Ferner ist am rhachitischen Becken der Schambogen aufserordentlich erweitert, die Sitzbeinknorren stehen weit auseinander, und gemeiniglich ist auch der Beckenausgang nach allen seinen Durchmessern im Verhältnifs zum Eingang vergröfsert. Das ganze Becken ist dabei in der Richtung von oben nach unten verkürzt, und da das ganze Becken in der Richtung von vorn nach hinten zusammengedrückt ist, so hat dies auch auf die ungenannte Linie bedeutenden Einflufs, die gleichfalls sehr verkürzt erscheint. Bei diesen Becken kann die Conjugata um $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll unter dem regelmäfsigen Maafse beschränkt sein [6]) (vergl. Taf. VI. Fig. 1. 2. u. 3.) [7]).

Ist dagegen ein Becken in Folge von Osteomalacia verengt, so zeigt sich dasselbe in der Richtung nach den Seiten beeinträchtigt; die Hüftbeine sind senkrecht stehend und einander mehr genähert, ihr Rand ist öfters gleichsam umgebogen, so dafs sich auf der innern Fläche derselben nach dem Grade der Verunstaltung eine seichtere oder tiefere Grube bildet, welche von vorn (*Spina anterior super.*) nach hinten (*Symph. sacro-iliaca*) verläuft. Das Kreuzbein ist stark gekrümmt, der Vorberg ragt tief ins Becken hinein, so wie auch wieder die untere

Hälfte des Kreuzbeins mit dem Steifsbeine sich wieder stark nach vorn neigt, was oft in so hohem Grade statt findet, dafs diese Biegung des Kreuzbeins beinahe einem rechten Winkel gleichkommt. Ferner sind die Schambeine dermafsen verbogen und zusammengedrückt, dafs sie wie ein Schnabel nach vorn ragen, und daher die Gestalt des Schambogens gänzlich verändert ist; die herab- und hinaufsteigenden Aeste der Scham- und Sitzbeine sind im höchsten Grade einander beinahe ganz genähert; es finden Einbiegungen nach innen an den einzelnen Aesten statt; die Sitzbeinknorren sind nach Verhältnifs sich ebenfalls genähert. Die eiförmigen Löcher sind zur Seite gedrängt und in ihrer Form gleichfalls verändert; eben so stehen die Pfannen, da das Becken von einer Seite zur andern gedrückt erscheint, mehr nach vorn. — Nach dem Grade des Leidens wird sich auch die Beschaffenheit des Beckens richten; im höchsten Grade sind die Knochen, welche den Eingang und den Ausgang des Beckens begrenzen, einander so genähert, dafs kaum mehr von einem Zwischenraume hier die Rede sein kann; nur in der Beckenhöhle ist des so stark gekrümmten Kreuzbeins wegen noch einigermafsen Raum.[8]) (Vergl. Taf. VII. Fig. 2. u. 3.)[9])

Endlich kann das Becken noch verengt werden durch Exostosen[10]), die indessen höchst selten vorkommen, durch Knochenbrüche und Verrenkungen[11]).

Der Einflufs, welchen das auf die angegebenen Weisen verengte Becken auf die Geburt äufsert, richtet sich nach dem Grade der Verengerung, und kann von der erschwerten, wenn auch noch durch eigene Naturkräfte möglichen Geburt bis zur gänzlichen Unmöglichkeit der Ausschliefsung des Kindes, selbst durch jede künstliche Hülfe, auf natürlichem Wege gesteigert werden. Im leichtesten Falle wird die Geburt sehr langsam, für die Mutter höchst schmerzhaft verlaufen; bei bedeutender Verengerung wird das Kind, wenn auch noch die Naturkräfte die Geburt zu beendigen ausreichen, Eindrücke am Kopfe vom hervorragenden Vorberge mit zur Welt bringen, ja es können Fissuren und Brüche am Schädel sich bilden, wodurch das Kind sein Leben verliert; ferner wird die Kunst einschreiten müssen, nach Umständen mit der Zange, durch die Wendung oder Verkleinerung des Kopfs; unter bestimmten Verhältnissen, wo das Becken so enge ist, dafs selbst der verkleinerte Kopf nicht hindurchgebracht werden kann, mufs das Kind durch einen Schnitt in den Unterleib und in die Gebärmutter entfernt werden.

Ein anderer Fehler des Beckens kann aber auch noch in der regelwidrigen Neigung desselben bestehen, und diese kann entweder zu grofs oder zu gering sein. In jenem Falle, der besonders aus den sehr weit nach unten und hinten liegenden äufsern Geschlechtstheilen erkannt wird, ist in der Schwangerschaft ein nach vorn überhängender Bauch (Hängebauch) vorhanden, der vorliegende Kindstheil (gewöhnlich der Kopf) steht sehr hoch, meistentheils auf dem Schambeinrande, und bleibt auch während der eingetretenen Geburt in der ersten Zeit hoch stehen. Auch können leicht unter diesen Verhältnissen Extremitäten oder die Nabelschnur neben dem Kopfe u. s. w. vorfallen. — Die zu geringe Neigung, wobei die Geschlechtstheile sehr nach vorn liegen, und der ganze Bau der Person grofs und schlank ist, verursacht in der Schwangerschaft sehr tiefen Stand des Kopfes im Becken, und hat gewöhnlich eine zu rasche Geburt zur Folge.

Anm. 1. Es sind dies nicht allein die dem Kinde drohenden Gefahren, sondern leicht wird die Mutter in einer für die Geburt ungünstigen Stellung von den Wehen überrascht, das Kind stürzt von ihr, ehe sie in die passende Lage gebracht ist, z. B. im Stehen, Sitzen auf dem Appartement (wie mir ein solcher Fall aus der Entbindungsanstalt zu Würzburg bekannt ist), wobei die Nabelschnur abreifsen, das Kind durch den Fall getödtet werden kann u. s. w. Klein in Stuttgardt behauptete zwar, die nachtheiligen Folgen vom schnellen Sturze des Kindes aus den Geburtstheilen seien nicht so häufig, und es sind in der That Beispiele genug vorhanden, dafs Kinder solches Herabstürzen auf harten Boden ohne Gefahr erlitten haben (vergl. unt. andern mein Journal, XII. B. p. 202., wo ich einen selbst beobachteten Fall mitgetheilt habe); indessen hat doch auch die Erfahrung von Zeit zu Zeit unglückliche Fälle dieser Art nachgewiesen. Vergl. Vorläufige Bemerkungen über die in der gerichtlichen Medicin angenommenen schweren Kopfverletzungen der Kinder bei plötzlichen Geburten, von Klein in Hufeland's Journal, 41. B. Nov. St. 1815. p. 105.; ferner dessen Anmerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttg. 1817. und desselben Beiträge zur gerichtlichen Arzneiwissenschaft. Reutling. 1825. 8. Ein Mehreres hiezu s. in Henke's Lehrb. der gerichtlichen Medicin. Berl. 1832. 8. p. 406. §. 580. — Es gehört endlich noch hieher die Beobachtung d'Outrepont's, dafs während jeder Wehe die Nabelschnur zu pulsiren aufhört; daher zieht er den Schlufs daraus, dafs bei sehr präcipitirten wehenreichen Geburten, wo der Druck und die Contraction der Gebärmutter nur zu kräftig wirken, eine Herstellung des Kreislaufs in den Nabelgefäfsen nicht zu erwarten, und daraus der öftere Tod solcher Schnellgeburten zu erklären sei. Vergl. Fröbel, die Nabelschnur und ihr pathologisches Verhalten während der Geburt. Würzb. 1832.

Anm. 2. Nicht in jedem Falle indessen werden wir eine zu rasche (präcipitirende) Geburt bei einem allgemein zu weiten Becken zu erwarten haben; ja wir finden sogar Verzögerung der Geburt, besonders dann, wenn bei einem solchen zu weiten Becken Kleinheit des Kopfs und Nachgiebigkeit der Kopfknochen statt findet, wodurch der Kopf nicht mit der gehörigen Kraft auf das untere Segment der Gebärmutter, mithin auf die vollständige Eröffnung des Muttermundes, wirken kann; besonders wird dieser Fall dann eintreten, wenn das Fruchtwasser sehr früh schon abgegangen ist.

Anm. 3. Ich habe ein Becken aus meiner Sammlung vor mir liegen, an welchem die Conjugata der mittlern Beckenöffnung fast 6 Zoll beträgt. Die Conjugata des Eingangs beträgt $4\frac{1}{2}$ Zoll, dagegen die des Ausgangs nicht ganz 3 Zoll hat. Bedeutende Krümmung des Kreuzbeins bringt hier die angegebenen Mifsverhältnisse zu Stande.

Anm. 4. Wir sind vollkommen berechtigt, von einem relativ und absolut zu engen Becken zu sprechen. Denn nicht jedes enge Becken bedingt einen unglücklichen oder wenigstens nicht durch Kräfte der Natur erfolgenden Ausgang der Geburt; es kommt ja hier Alles auf die Beschaffenheit, Gröfse, Stärke des Kindes an, welches geboren werden soll. — Aeufserlich fühlbare Verkrümmungen der Rückenwirbelsäule zeigt keinesweges immer ein verengtes Becken, so wenig als das Hinken ein Zeichen eines verengten Beckens abgeben kann. Vergl. Taf. V. Fig. 3., wo ohnerachtet des gekrümmten Rückgrates das Becken doch nichts Abnormes zeigt.

Anm. 5. Est ist eine eigenthümliche Erscheinung, dafs in den bei weitem meisten Fällen von Beckenverengerungen die linke Seite des Beckens den beschränkteren Raum zeigt; gewöhnlich steht auch das nach einwärts ragende Promontorium öfter nach links, als nach der entgegengesetzten Seite.

Anm. 6. Vergl. über das rhachitische Becken: Stein's Lehre der Geburtshülfe. 1. B. Elberfeld 1825. 8. p. 85. — Eine sehr gute Abhandlung nebst Abbildung eines rhachitischen Skelets findet sich in ***Ficker's Dissertat. de rachitide morbisque ex eadem oriundis. Berol.*** 1820. 4. — Merkwürdig ist, was Dewees in seinem „*Compendious system of midwifery. Philadelph.* 1826. 8. *p.* 28.“ über das so seltene Vorkommen eines engen Beckens in Amerika sagt: „Ich habe mich in Beziehung auf die Thatsache, dafs die Geburt zur rechtmäfsigen Zeit nicht vor sich gehen kann, wenn das Becken in dem kleinen Durchmesser seiner obern Apertur weniger als 3 Zoll mifst, auf die Erfahrung der europäischen Geburtshelfer berufen. Ich that dies, weil ich glaube, dafs die vereinte Erfahrung aller amerikanischen Praktiker zu keinem sichern Schlusse über diesen Gegenstand geführt haben würde, indem das Vorkommen eines ungestalteten Beckens (*the occurrence of deformity of pelvis*) bei uns so selten ist, dafs es mancher Praktiker von reicher Erfahrung noch gar nicht beobachtet haben mag; und was mich selbst betrifft, so mufs ich erklären, dafs ich keine drei Mal in meinem Leben eine beträchtliche (*extreme*) Deformität bei amerikanischen Weibern beobachtet

habe,

habe, und wenn sie so beträchtlich war, daſs die Geburt durch die Naturkräfte dabei unmöglich gemacht wurde, so war dies nur bei europäischen Frauen.“ Dasselbe bestätigt der Professor James in einer Anmerkung zu dessen Ausgabe von *Burns's Midwifery*, wie Dewees in einer Note p. 29. anführt. Den Grund sucht der Verf. in dem so seltenen Vorkommen der Rhachitis bei den Kindern in jenem Welttheile, da auch die ärmste Volksklasse in den gröſsten Städten von Nordamerika sich gesunder, luftiger Wohnungen und gesunder Speisen erfreut. S. §. 38. — Wie ganz anders ist es dagegen bei uns, wo gerade unter der ärmern Klasse so häufig verkrüppelte, fehlerhafte Becken vorkommen.

Anm. 7. Die hier abgebildeten Becken sind aus meiner Sammlung. Fig. 1. beträgt in der Conjugata 3 Zoll, und ist noch durch seinen in die Länge gezogenen Schambogen ausgezeichnet. Das Nähere über dieses Becken, an welchem zweimal die künstliche Frühgeburt gemacht wurde, s. in v. Siebold's Journal. 3. B. p. 407. und 5. B. p. 17. — Fig. 2. hat eine Conjugata von 2¾ Zoll; es ward an diesem Becken die Perforation gemacht. — Fig. 3. endlich zeigt eine Conjugata von 2 Zoll. Die Perforation zugleich mit Abtrennung der Kopfknochen und Entwickelung des Kopfs mit dem scharfen Haken war hier erforderlich. Ein anderer Geburtshelfer hatte hier vergeblich Zangenversuche gemacht.

Anm. 8. Vergl. hiezu Kilian, Beiträge zu einer genaueren Kenntniſs der allgemeinen Knochenerweichung der Frauen und ihres Einflusses auf das Becken. Bonn 1829. 4., wo sich eine höchst interessante Abbildung eines osteomalacischen Beckens befindet. — Ein anderes interessantes Becken dieser Art hat Stein d. ä. beschrieben in seiner „Kaisergeburtsgeschichte. Cassel 1782. 4.“ Diese Person hatte in einer Ehe von 16 Jahren 7 Kinder leicht, natürlich und lebendig geboren. Sie ward nun nach Stein's Dafürhalten von der Gicht heimgesucht, und ihr Becken ward immer enger, so daſs sie in der 8ten Schwangerschaft durch eine mühsame Wendung, in der 9ten noch schwerer durch Haken, und das 10te Mal von Stein selbst durch den Kaiserschnitt entbunden war. Das Becken befindet sich in der Sammlung der Marburger Entbindungsanstalt, und zeigt deutlich, daſs nicht Gicht, sondern die erst später genauer gewürdigte Osteomalacie die Ursache der Beckenverengerung war. — Vergl. noch Ritgen, Frühgeburt bei einer Frau, deren Sitzbeinknorren an einander lagen, künstlich eingeleitet. In der gem. deutsch. Zeitschr. für Geburtskunde. VI. B. p. 401. Hier war das Becken so weich, daſs bei andrängendem Kopfe die Sitzknorren sich von einander entfernten.

Anm. 9. Die auf Taf. VII. abgebildeten Becken sind gleichfalls meiner Sammlung entnommen. Fig. I. war Gegenstand der Geburtshülfe; mittelst einer sehr mühsamen Wendung wurde diese Person, nachdem Zangenversuche vergebens waren, entbunden. Vergl. mein Journal. 10. B. p. 35., so wie die Dissertation meines Schülers *Ziegler, De vitiis orificii uteri, quae partum*

difficilem reddunt. Berol. 1829. 4. Die Form dieses Beckens ist fast männlich, wie auch die Gestalt des Schambogens *b.* deutlich zeigt. — An Fig. 2. ward der Kaiserschnitt gemacht, dagegen Fig. 3., ein gewifs höchst seltenes osteomalacisches Becken, nie Gegenstand der Kunst gewesen. Ein diesem letztern Becken ähnliches befindet sich abgebildet in Stein's Annalen. B. VI. Desgleichen sind ähnliche Becken beschrieben in Osiander's Handb. der Entbindungskunst. 1. B. p. 99. und in Hufeland's Biblioth. der prakt. Heilkunde. 12. B. N. IV. 1804. S. 344., wo die Conjugata noch keine 2 Linien betragen.

Anm. 10. Vergl. *Diss. exhibens casum rarissimum partus, qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit, praemissis nonnullis de partu difficili ob malam pelvis formam in universum et sigillatim ob exostosin, praes. Naegele auct. Eli de Haber. Heidelb.* 1830. 4., wo das bekannte Becken, an welchem Leydig wegen einer enormen Exostose den Kaiserschnitt machte, abgebildet ist. Sowohl in dieser Schrift, wie auch früher in *Sandifort, Observ. anatom. patholog. Lugd. Bat.* 1778. 4. *Cap. VI.*, sind noch einige Fälle von Exostosen am Becken zusammengestellt. — Eine eigenthümliche Ursache von Beckenverengerung beschreibt v. Siebold in seinem Lehrbuch der theoret. Entbindungsk. Nürnb. 1824. p. 135. „Eine Knochengeschwulst von ganz aufserordentlicher Gröfse hat sich aufser dem Becken, ganz nahe an der Pfanne des rechten Hüftbeins, am Schenkelgelenke gebildet, bedeckt die ganze rechte Seite der vordern Beckenwand, und ragt durch das eiförmige Loch in die Beckenhöhle hinein, welche dadurch vereinigt wird." Das Becken befindet sich in der Sammlung des anatom. Kabinets zu Würzburg. — Auch Osteosteatome, welche besonders auf der Gelenkfügung des Hüft- und Heiligenbeins sitzen, können das Becken verengen. Eines solchen Auswuchses wegen verrichtete Stark in Jena den Kaiserschnitt, und rettete Mutter und Kind. S. dessen Geschichte eines glücklich vollbrachten Kaiserschnitts etc., ein Anhang zur zweiten tabellarischen Uebersicht des klinischen Instituts zu Jena. 1784.

Anm. 11. Beispiele davon in v. Siebold's Lehrbuch am a. O. §. 155. u. 157.

Vergl. Creve, Von den Krankheiten des weiblichen Beckens. m. K. Berlin 1776. 4.

J. H. Goerdens, D. de vitiis pelvis muliebris ratione partus. Erlang. 1787. 4.

Stein's Annalen der Geburtsh. 1. St. p. 117. Ueber das widernatürliche Becken und seine generelle Verschiedenheit. Fortges. im 2. u. 3. Stücke.

Dessen Lehre der Geburtshülfe. 1 B. II. Kap. p. 64.

Fünftes Kapitel.

Von den Mitteln, bei einer lebenden Frau die Beschaffenheit des Beckens zu erkennen.

Es ist für den praktischen Geburtshelfer von der gröfsten Wichtigkeit, die Beschaffenheit des Beckens bei denjenigen Frauen kennen zu lernen, welche seiner Sorge und Obhut anvertraut sind; es mufs sich seine Verfahrungsart ganz auf diese Kenntnifs gründen, die ihm daher unerläfslich nothwendig ist. — Nicht immer sind es aber schwangere Frauen allein, deren Becken man vor oder während der Geburt untersuchen mufs, um zu erfahren, bis zu welchem Grade dasselbe fehlerhaft sei; oft mufs man diese Messung auch bei jungen Mädchen vornehmen, über deren Beckenbildung die Eltern vielleicht gerechte Furcht hegen, und den Rath eines erfahrenen Geburtshelfers in Anspruch nehmen, um zu wissen, in wiefern diese jungen Personen, wenn sie sich verheirathen, hoffen können oder fürchten müssen, Mütter zu werden [1]). Mögen indessen die Umstände, um derentwillen man um Rath gefragt wird, sein, welche sie wollen, die Mittel sind dieselben, die Anwendung allein bietet einigen Unterschied dar.

Ehe wir zur genauern Untersuchung selbst übergehen, müssen wir auf die ganze Bildung der Person, die sich unserer Forschung unterwirft, Rücksicht nehmen. Wenn dieselbe klein und verunstaltet ist, wenn sie im Verhältnifs zum übrigen Körper sehr lange Arme hat, ein verlängertes Kinn, grofse blaue Augen, weifse Haut und weiches Fleisch, so können wir wohl schon bei solchen Voraussetzungen einige Fehler des Beckens fürchten; eine solche Frau hat gewöhnlich auch noch schiefe Beine (sogenannte Säbelbeine) und ein etwas gekrümmtes Rückgrath. Wenn wir die eine Hand flach auf die hintere Kreuzbeingegend, und 2 oder 3 Finger der andern auf die vordere Gegend der Symphyse legen, und nun den Abstand der beiden in gerader Richtung nach sich hin gezogenen Hände beurtheilen, so bemerken wir gewöhnlich auch sehr wenig Raum zwischen diesen beiden Gegenden, sobald das Becken eng ist; desgleichen erkennen wir seine Mifsgestalt durch Annäherung und ungleiche Höhe der beiden vordern und obern Hüftbeinstacheln (*Spin. super. anterior oss. il.*). Mag indessen die oben angegebene Untersuchung so genau angestellt werden als möglich, so können wir uns an

diese einfachen Forschungen doch nicht halten, und kein Resultat daraus ziehen, sobald es darauf ankommt, den Grad der Abweichung des Beckens von der Norm mit der gröfsten Genauigkeit zu erfahren.

In dieser Beziehung müssen wir den Raum des Beckens selbst erforschen, indem wir denselben unmittelbar untersuchen, und dazu dient uns entweder die eigene Hand (*Exploratio manualis*), oder wir wenden gewisse zu diesem Zwecke erfundene Instrumente, Beckenmesser (*Exploratio instrumentalis*), an.

Es sind eine Menge Instrumente angegeben worden, um bei einer lebenden Frau die wahren Beckendimensionen zu erfahren; zwei haben indessen bei den Geburtshelfern eine Art von Bürgerrecht erhalten, nämlich der *Compas d'épaisseur* (Baudelocque) und der einfache Beckenmesser von Stein. Der erstere wird äufserlich angelegt, der zweite dagegen in das Innere der weiblichen Geschlechtstheile hineingeführt.

Der Dickenmesser von Baudelocque (*Compas d'épaisseur*). — Dies Instrument, bestehend aus zwei wandelbaren Armen, die nach aufsen abgerundet sind und sich weit öffnen lassen, um bei der Anlegung die Hüften der Frau zu umfassen, ist eben so leicht als bequem anzuwenden, wenn man nur die gehörige Sorgfalt darauf verwendet. Jeder Arm, der in einen linsenartigen Knopf ausläuft, hat unten eine Oeffnung, um den Gradmesser durchzulassen, welcher uns das Maafs der umfafsten Theile angiebt. Man legt dieses Instrument entweder am nackten Leibe oder blofs über dem Hemde an, wenn sich vielleicht die Frau vor der Entblöfsung sträuben sollte. Der Knopf des einen Arms wird vorn an das obere Ende der Schambeinfuge, der andere hinten auf den Stachelfortsatz des letzten Lendenwirbels gestützt. Man mufs daher genau vorher die hintere Stelle aufsuchen, was um so sorgfältiger geschehen mufs, da man das Instrument doch meistens bei fehlerhaften und mifsgestalteten Becken anwendet, die uns leicht bei der oberflächlichen Aufsuchung des letzten Lendenwirbels, zum gröfsten Nachtheil der Mutter und des Kindes, täuschen können (vergl. Taf. VIII. Fig. 2.).

Von dem Maafse des Abstandes der beiden Enden des Zirkels, welches uns der Gradbogen zeigt, zieht man 3 Zoll ab, so viel die Dicke der Grundfläche des Heiligenbeins und die der Schambeine beträgt, erstere nämlich 2½, letztere einen halben Zoll, und nun hat man den Abstand des Vorberges von der hintern Wand der Schambeinfuge.

Die Vortheile der Anwendung dieses Instruments scheinen beim

ersten Anblick unbestreitbar; indessen bietet dieselbe doch mehrere Schwierigkeiten dar, denen man nicht entgehen kann, wenn man sich bei solchen Untersuchungen allein mit der Anwendung desselben begnügen wollte. Ohne davon zu sprechen, dafs der Dickenmesser manchmal sehr schwierig anzulegen ist, wovon dann Irrthum in der Ausmessung die Folge sein mufs, so kann man doch nicht läugnen, dafs er uns nur das Maafs des Beckens von vorn nach hinten (die Conjugata) angiebt; allein innere Fehler, welche den Eingang verengen können, entdeckt man durch denselben nicht, man erfährt nicht den Zustand des Vorbergs, nichts von allen jenen Mifsbildungen, z. B. Exostosen, Fleischgewächsen u. s. w. in der Beckenhöhle, welche dem glücklichen Fortgange der Geburt hinderlich sind [2]).

Der einfache Beckenmesser von Stein. — Mit diesem Instrumente wird die Conjugata der mittlern Apertur unmittelbar gemessen, indem das Stäbchen, auf dem die Zolle verzeichnet sind, geradezu auf den zwei eingeführten Fingern der linken Hand in die Scheide vom Geburtshelfer eingeleitet, das stumpfe Ende gegen die Mitte des Kreuzbeins angesetzt, und nun der messingene Zeiger bis unter die Schambeinverbindung vorgeschoben wird (vergl. Taf. VIII. Fig. 2.). Man erhält auf diese Weise geradezu das Maafs der Conjugata in der Beckenhöhle, und es soll darnach durch Abrechnung eines halben Zolles auch das Maafs der Conjugata des Eingangs bestimmt werden [3]). — Es ist indessen doch auch die Anwendung dieses sonst einfachen und unter allen sogenannten innern Beckenmessern sich noch am meisten empfehlenden Instruments mit einigen Schwierigkeiten verbunden, unter welchen besonders bei Erstgebärenden, deren Theile oft noch sehr enge sind, Schmerzgefühl sich geltend machen wird; auch ist dasselbe nicht ganz frei von Täuschung, obgleich dieselbe bei diesem Beckenmesser weniger statt finden kann, als bei Baudelocque's Dickenmesser, indem wir jenen an Ort und Stelle selbst bringen.

Da wir uns nun auf die Resultate der beiden Instrumente, deren Mechanismus so eben erklärt wurde, wegen der Schwierigkeiten und mancherlei Hindernisse in ihrer Anwendung, nicht verlassen können, so erfordert es das Wohl der Mutter und des Kindes, in den Fällen, welche uns zu gewaltsamen Kunstmitteln auffordern, eine strengere Untersuchung, frei von allem Fremdartigen, anzustellen, um so mit der gröfsten Sicherheit zu bestimmteren Einsichten zu gelangen. Dies geschieht durch die

eigene Untersuchung mittelst des Zeigefingers der einen oder der andern Hand, den man in die Scheide einführt; auf diese Weise kann der Geburtshelfer nicht allein den Abstand der Schambeinverbindung vom Vorberge kennen lernen, sondern er kann auch die ganze Beckenhöhle untersuchen, die verschiedenen Arten der Abweichung kennen lernen, und sich so mit denjenigen Hindernissen vertraut machen, welche mehr oder weniger die Geburt aufhalten.

Um diese Untersuchung vorzunehmen, läfst man die Frau aufrecht stehen, und führt nun mit Vorsicht den Zeigefinger der einen oder der andern Hand in die Scheide; man sucht mittelst desselben das Steifsbein, und geht nun an der innern Fläche des Kreuzbeins in die Höhe, wobei man genau auf die Beschaffenheit des Steifsbeins, auf seine Beweglichkeit u. s. w., eben so auf die Gestalt des Kreuzbeins, ob es stark nach aufsen gekrümmt u. s. w., Rücksicht nimmt; man sucht hierauf den Vorberg zu erreichen, und die Spitze des Fingers an denselben anzulegen; ist man im Stande, an denselben zu gelangen, so erhebt man dann die Radialseite des Fingers gegen den Schambogen und stemmt denselben hier gleichsam an; mit dem Nagel des Zeigefingers der andern Hand macht man, dem Schambogen so nahe als möglich, einen Eindruck auf den eingeführten Finger, der dann zurückgezogen und mittelst eines Zollstocks von der Spitze bis zu dem erwähnten Eindrucke gemessen wird (vergl. Taf. VII. Fig. 2 u. 3.). Von der so gewonnenen ganzen Summe (Diagonal-Conjugata) mufs man für die Dicke der Symphyse $\frac{1}{2}$ Zoll abziehen, eben so 2 bis 3 Linien für den Grad der Biegung, in welchem der Finger in die Scheide eingedrungen, und der Rest giebt dann den geraden Durchmesser des Eingangs.

In unserer Kunst noch weniger Erfahrene möchten sich vielleicht darüber wundern, wenn sie den Vorberg nicht erreichen können, und es nicht wagen, über eine solche Frau ein Urtheil auszusprechen. In diesem Falle ist das Becken gewifs nicht fehlerhaft, und der gerade Durchmesser ist grofs genug, um den Durchgang eines Kinderkopfs von gewöhnlichem Umfange zu gestatten.

Die Art und Weise, die Fehler der untern Apertur zu erkennen, bietet wenig Schwierigkeiten dar; leicht kann ja der untersuchende Finger das Steifsbein erreichen, und den Abstand der Spitze desselben von dem untern Rande der Schambeinverbindung ermessen; auch kann der Geburtshelfer die beiden Gesäfsbein-Tuberositäten leicht fühlen und den

Grad ihrer Näherung schätzen. Wollte man genauere Resultate, so lasse man die Frau auf den Rücken legen, die Beine gegen die Schenkel biegen, und letztere selbst wieder auseinandergespreizt gegen den Bauch zu richten; man darf dann nur die geknöpften Enden eines gewöhnlichen Zirkels auf die Tuberositäten setzen, und mittelst eines Zollstocks den Abstand oder den Querdurchmesser der untern Apertur abschätzen (vergl. Taf. VIII. Fig. 1 u. 3.). Dafs man sich hierbei höchstens um eine halbe Linie irren kann, ist aus der Abbildung Fig. 1. zu ersehen. Man braucht daher hierbei nichts abzuziehen; das mittelst des Zirkels gefundene Maafs ist ganz in Rechnung zu bringen, um so zum gewissesten Resultate zu gelangen [4]).

Anm 1. Die Aufforderung an Geburtshelfer, das Becken bei jungen, noch nicht verheiratheten Frauenzimmern in der oben genannten Absicht zu messen, möchte in unserm Vaterlande sehr selten vorkommen; dagegen scheint sie in Frankreich öfter statt zu finden; so erzählt Puzos in *Traité des accouchemens. Paris* 1759. 4. *p.* 9.: „*On est quelquefois consulté par des parens, qui désirent savoir, s'il n'y a pas de risque à marier des jeunes filles, petites et bossues, ou nouées sans être bossues.*“ Zu weit geht er aber, wenn derselbe die ganze Untersuchung des Beckens nennt eine: „*indécence inutile*,“ und hinzufügt: „*car on n'a pas besoin d'un examen scrupuleux, pour former sa décision*,“ und gleich darauf: „*on ne doit point conseiller en général de marier des filles petites et mal-faites.*“ Der äufsere Augenschein beweist hier gar nichts, im höchsten Grade übelgebaute Frauenzimmer gebären oft leicht und glücklich, es wäre daher grausam, geradezu, ohne Ausnahme, auf den blofsen äufsern Anschein solchen Personen das Heirathen zu widerrathen. Es liefse sich noch Manches hier anknüpfen; wir wollen aber nur an das Eine erinnern, dafs die meisten schweren Geburten wegen Mifsstaltung des Beckens bei unehelich Geschwängerten vorkommen. — Vergl. übrigens das, was trefflich hierüber gesagt hat Velpeau in sein. *Traité élémentaire de l'art des accouchemens. Par.* 1829. 8. *Tom.* 1. *p.* 33.

Anm. 2. Vergl. über Baudelocque's Instrument dess. Anleitung zur Entbindungskunst. 1. Bd., übers. v. Meckel. Leipz. 1791. 8. p. 119 u. folg. und Tab. VI. das. — Toralli, ein ehemaliger Geistlicher zu Paris, den die Revolution zu einem Priester der Lucina umgeschaffen, hat an Baudelocque's Instrument eine Verbesserung angebracht. Der Maafsstab ist zufolge derselben nicht mehr an dem linken Arme eingenietet, sondern wandelbar und nur mit einer kleinen Schraube befestigt. An dem rechten Arme ist eine ähnliche kleine Schraube, um den Maafsstab daselbst befestigen zu können, wenn das Maafs genommen ist. Man schraubt alsdann die erstere auf, entfaltet das Instrument, und sieht so die angezeigten Zolle weit richtiger, als wenn man solche während der Operation selbst bemerken mufs. S. Sa-

batier's Lehrb. für prakt. Wundärzte, übers. v. Borges. 1 Th. Berl. 1797. 8. p. 271. — Kluge hat in der neuesten Zeit den Baudelocque'schen *Compas d'épaisseur* dahin abgeändert, dafs er denselben mit einem Gradbogen und Perpendicul versehen hat, um das Instrument zugleich als Neigungsmesser zu gebrauchen. Vergl. Rust's Magazin. XVII. B. 3. St. p. 466.

Anm. 3. Unserm Stein gebührt das Verdienst, zuerst ein Instrument zur Ausmessung des Beckens angegeben zu haben. Es ist solches eine ganz einfache, mit ganzen und halben Zollen versehene hölzerne Sonde, von ihm genannt: „der gemeine Beckenmesser," und beschrieben und abgebildet in seiner praktischen Anleitung zur Geburtshülfe in widernatürlichen und schweren Fällen. Cassel 1772. 8. p. 142 u. 230., auch Tab 2. Fig. 4. Später fügte er einen Index, wie er den messingenen verschiebbaren Körper nannte, hinzu. Vergl. Beschreibung des kleinen und einfachen Beckenmessers, als eines zur praktischen Geburtshülfe nützlichen Werkzeugs. Cassel 1782, in seinen kleinen Werken. Marb. 1798. p. 133 u. folg. — Weidmann hat an dem Stein'schen einfachen Beckenmesser die Abänderung getroffen, dafs er statt des rundlichen gewölbten Endes des Stäbchens eine ausgehöhlte rundliche Vertiefung anbringen liefs, damit das Stäbchen auf dem gewölbten Vorberge fester und steter aufstehe. S. Creve, Vom Baue des weibl. Beckens. Leipz. 1794. 4. p. 60. — Froriep vereinigte St's Beckenmesser mit dem Wendungsstäbchen, indem er den Knopf am Ende des Stäbchens wegliefs, und so den Index nach Belieben auf- und abnehmen konnte. S. dess. Handb. der Geburtshülfe. Weim. 1832. 9te Ausg. 8. §. 346. — Das ***Simplex sigillum veri*** beweist sich hier wieder am besten dadurch, dafs immer noch der allererste Beckenmesser von Stein, das einfache, mit Zollen versehene Stäbchen, in Hinsicht auf seine Brauchbarkeit und bei Lebenden wenig erschwerte Anwendung durch alle nachfolgende Erfindungen kaum erreicht, viel weniger aber übertroffen wurde.

Anm. 4. Sehr nützlich beweist sich auch noch die Anwendung der ganzen und halben Hand, um während der Geburt die Gröfse sämmtlicher Durchmesser des kleinen Beckens kennen zu lernen, wenn man doch bei Wendungen z. B. die ganze Hand einbringen mufs, zu welchem Zwecke der Geburtshelfer vorher sich mit der Breite seiner Hand vertraut gemacht hat; er lege dann, um die Conjugata zu messen, die Daumenseite der eingegangenen Hand hinter die Verbindung der Schambeine, und die des kleinen Fingers gegen das Promontorium, und gebe nun acht, ob er die Breite seiner Hand mittelst Einwärtslegen des Daumens oder auch noch des kleinen Fingers mehr oder weniger verkürzen mufs. Auf diese Art wird er im Stande sein, sämmtliche Durchmesser des Beckens bestimmen zu können.

Uebersicht sämmtlicher Beckenmesser.

Wir theilen die Beckenmesser am besten in zwei Klassen ein: die erste bilden diejenigen, welche innerlich angewendet werden, zur zweiten Klasse rechnen wir die Instrumente, welche äufserlich angelegt werden.

Erste Klasse. — Zuvörderst der einfache Beckenmesser von Stein. Vergl. Taf. VIII. und Taf. X., so wie oben Anm. 3., wo das Nähere über denselben, so wie über die spätere Abänderung, bereits angegeben worden. 1772 beschrieb Stein seinen ersten Beckenmesser, und 1782 machte er die Verbesserung an demselben bekannt, welche im Hinzufügen eines messingenen verschiebbaren Index bestand. Dieser Beckenmesser bildet gleichsam den Grundtext zu allen später erfundenen.

2) Stein's sogenannter grofser und zusammengesetzter Beckenmesser, scheerenartig, jedoch ohne Kreuzung; das gröfsere Blatt ist für die hintere Beckenwand, das kleinere für die vordere bestimmt. Die Scala mit *eigenthümlicher* Vorrichtung befindet sich in der Ausbiegung der Griffe. S. Stein's kleine Werke zur prakt. Geburtsh. p. 157. und bei uns. Abbild. Taf. X. Das Programm, worin Stein dieses Instrument bekannt gemacht, ist vom Jahre 1777.

3) Coutouly's *Appréciateur du bassin*, nach Art eines Schustermaafses, besteht aus zwei Armen, deren einer (der männliche) in den andern (den weiblichen) eingeschoben wird; der letztere wird gegen den Vorberg angelegt, und der erstere nach der Schambeinverbindung herausgezogen. Die Scale ist an dem männlichen Arme (dem Schiebestücke). Taf. X. zeigt den Cout. Beckenmesser in seiner ursprünglichen Form. Nach einer holländischen Verbesserung ist noch dem Ringe ein Haken beigefügt, um das Instrument noch besser halten zu können. S. Stein's klein. Werk. p. 151. und Richter's Bibl. VI. Bd. 3. St. p. 455. — Dieser Beckenmesser soll, wie alle Schriftsteller bis auf die neueste Zeit einander nachgeschrieben haben (s. z. B. Kilian's operative Geburtshülfe. Bonn 1834. 8. 1. Bd. p. 109.), in den „*Séances publiques de l'acad. roy. de Chir. Par.* 1779. *p.* 137." beschrieben sein. Es heifst aber hier nur: „*Membres de la Compagnie ont imaginé des instrumens pour obtenir avec certitude les vraies dimensions du bassin; MM. Coutouly et Traisnel s'en sont occupés avec succès.*" Von einer

näheren Beschreibung ist hier nicht die Rede. Genauer beschreibt ihn Koeppe in sein. *Dissertat. de pelvi feminea metienda. Lips.* 1781. 4. *p.* 31. und Baudelocque, übers. v. Meckel p. 128. Koeppe giebt uns die Notiz, dafs Louis dieses Instrument der chirurg. Akademie in Paris am 30. April 1778 vorgelegt habe.

4) Jumelin's Beckenmesser (Taf. X.) besteht aus drei mit einander verbundenen Eisenstäben, wovon als Tasten zwei an den Vorberg und die Schambeinverbindung gelegt werden, während an dem dritten das Maafs nachgesehen wird. Vgl. Rozier, *Observ. sur la phys., sur l'hist. narelle et sur les arts etc. Par.* 1778. 4. *tom. XII. Sept. p.* 200. u. Pl. 1.

5) Koeppe's Beckenmesser (*armata manus*). Daumen und Mittelfinger, mit einem Faden versehen, betasten hier die beiden Mefspunkte in der Beckenhöhle; ein lederner Gürtel mit einer Scale ist um den Arm geknüpft, der nach dem Zeiger laufende Faden bewegt denselben, und läfst das Maafs finden. S. Taf. X. *a.* und Koeppe, *Diss. de pelvi feminea metienda. Lips.* 1781. 4. *p.* 34.

6) Aitken schlug einen mit Graden versehenen weiblichen Katheter vor. S. dess. Grundsätze der Entbindungskunst, übers. v. Spohr. Nürnb. 1789. p. 284. u. XXIX. Kupftaf. Fig. 4.

7) Creve's Beckenmesser ist ein Stein'sches Stäbchen, mit einem Faden versehen, welcher durch das Knopfende läuft. Der Knopf wird gegen den Vorberg angesetzt, das Stäbchen mit der linken Hand etwas gegen das Mittelfleisch rückwärts geneigt und so erhalten; der Zeigefinger der andern Hand bringt den Faden bis zur innern Fläche der Schambeinverbindung, und so zeigt der vom Knöpfchen bis zur Zeigefingerspitze reichende Fadentheil das Maafs der Conjugata. S. Taf. X. und Creve, Vom Bau des weiblichen Beckens. Leipz. 1794. 4. p. 61. u. Fig. VIII.

8) Asdrubali's Fingerbeckenmesser (*Pelvimetro digitale*), ein länglicher Fingerhut an einem 5″ langen, mit der Scale bezeichnetem Stiele. Vergl. Taf. X. *a.* und Asdrubali *Elementi di Ostetricia.* 1795. 8. *tom. I. p.* 33.

9) Simeon's Beckenmesser (Taf. X.), ähnlich der Vorrichtung von Creve und Koeppe; der Schnabel wird gegen den einen Mefspunkt im Becken angelegt, und der Ring mittelst des durchgesteckten Fingers nach dem anderen hingeleitet, wodurch das Maafs durch den bewegbaren Körper auf dem Stabe bestimmt wird. Ist in Breithaupt's

Verzeichn. chirurg. Instrumente im Anhange zu Stein's prakt. Anleit. zur Geburtsh. 5. Ausg. 1797. p. 292. angeführt, aber nicht näher beschrieben. S. Schreger, Die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungskunst. 1. Th. Erlang. 1799. fol. p. 41.

10) Stark's Beckenmesser, Taf. X. *a.* Eine Fadenschlinge, durch eine Korkplatte gezogen. Das obere Ende der Schlinge bringt man mit dem Mittelfinger an die hintere Beckenwand, und den Daumen, an welchem das Korkplättchen liegt, nach der Schambeinverbindung; die so gefundene Entfernung wird dann nach entfernter Hand gemessen. S. Stark's Neues Archiv. 2. Bd. 1. St. Jen. 1801. p. 256. — Früher empfahl Stark statt des Korkplättchens eine Koralle oder Perle. S. dessen Hebammenunterricht. Jen. 1782. p. 15. und Doebner, ***Diss. de instrumentorum applicandor. necessitate tempore ac modo iusto et optimo in arte obstetricia. Jen.*** 1785. 4. *p.* 8. — Kurzwich, Stark's Schüler in Riga, gab den Schnüren mehr Sicherheit und Festigkeit, indem er sie durch silberne Hülsen (einen Ring für den Mittelfinger und statt der Korkplatte einen Daumenhut) laufen liefs. S. Stark a. ang. Orte *p. 273.*, wo auch die Abbildung gegeben ist.

11) Osiander machte 1810 einen vierkantigen Mefsstock von Messing (***Bacillum mensurale***) bekannt; es befindet sich an demselben ein beweglicher Index, auf jeder Kante sind die üblichsten Maafse angegeben, und das Instrument wird wie der Stein'sche einfache Beckenmesser angewendet. Vergl. ***Comment. societ. reg. Gottingens. recentiores. Vol. I. Gott.*** 1811. 4. *p.* 9.

12) Wigand's Beckenmesser ist eine Scheibe von Messing, woran die zwei beweglichen Arme mit Ringen für die Aufnahme des Daumens und Zeige- oder Mittelfingers befindlich sind. Taf. X. *a.* Das Instrument wird geschlossen in die Scheide geführt, daselbst geöffnet, indem der Zeigefinger mit dem Ringe nach hinten und der Daumen nach vorn geführt wird. An der Scheibe ist dann das gefundene Maafs zu sehen. W. will das Instrument nur da angewendet wissen, wo die Geburt schon, und zwar eine vollkommen zeitige, angefangen hat, und die Geburtstheile zum Einbringen der Hand schon gehörig vorbereitet und geöffnet sind. Vergl. Wigand, Drei den medic. Facultäten zu Paris und Berlin übergebene geburtsh. Abhandlungen. Hamb. 1812. 4. p. 31.

13) Stein's Beckenmesser ist aus der Wigand'schen Erfindung mit einiger Veränderung des Stein'schen grofsen Beckenmessers

hervorgegangen. Taf. X. *a.* Vergl. Stein's Annalen der Geburtshülfe. VI. St. Mannh. 1813. 8. p. 69.

14) Salomo's Beckenmesser besteht aus einer eisernen oder kupfernen Röhre, worin durch den Stempel *c* der Körper *b* bewegt werden kann; aufserdem ist, wie am Stein'schen Beckenmesser, ein beweglicher Index *d* angebracht. Der Knopf *a* wird gegen die Mitte der Vereinigung des zweiten und dritten falschen Wirbels des Kreuzbeins gebracht, und mittelst des Stempels *c* der Körper *b* (*Rostrum* von Kist genannt) gegen das Promontorium gestellt, aufserdem der Index *d* gegen die *Symph. oss. pub.* bewegt. So zeigt das Instrument den geraden Durchmesser der mittlern Apertur in *ad* und zugleich den Grad der Aushöhlung des Kreuzbeins im Verhältnifs zum Promontorium in dem Punkte *fa.* Durch Einsetzung des Körpers *B* an die Stelle des Rostrums *b* wird das Instrument zur Messung der Conjugata des Eingangs geschickt gemacht. Vergl. uns. Abbildung und Kist, *Historia critica pelvimensorum. Lugd. Batav.* 1818. 4. *p.* 70. (Die Schrift ist zwar bei neueren Schriftstellern, z. B. Busch, Kilian, citirt, aber des Beckenmessers nirgends Erwähnung geschehen. Freilich steht auch auf dem Titel nichts von dieser neuen Erfindung!)

15) Desberger's *Pelvimeter pluriformis* ist ein sehr zusammengesetzter Beckenmesser, der Aehnlichkeit mit Coutouly's Instrumente hat. S. dess. Biargruna u. s. w. Berlin 1823. fol.

16) Mayer's *manus filigera.* Daumen, Mittel- und Zeigefinger nehmen hier die unmittelbare Messung mittelst eines Fadens vor, der an dem Nagel des Daumens befestigt ist. S. Geburtsh. Demonstrationen. IX. Heft. Weim. 1828. fol. Taf. 35. Fig. 13 u. 14.

17) Der *Intro-pelvimètre* der Mad. Boivin, Taf. X. *b.*, ist eine Abänderung des Coutouly'schen Instruments; der eine Arm (*Branche rectale*) *a* wird in das Rectum eingeführt, und hier gegen das Promontorium gestützt, während der andere Arm (*Br. vaginale*) *b* in die Scheide eingebracht und hier nach vorn angelegt wird. Durch die Vereinigung mit einem zweiten Arme *c* kann das Instrument, wie Baudelocque's Dickenmesser, äufserlich angewendet werden, nachdem der Scheidenarm entfernt ist. Vergl. Boivin, Ueber eine sehr gewöhnliche u. s. w. Ursache des Abortus, nebst einer Denkschrift über den *Intro-pelvimeter.* Uebers. v. Meifsner. Leipz. 1829. (Das französ. Original ist 1828 erschienen.)

Wir reihen hier 18) Ritgen's Beckenmesser an, an welchem der Mechanismus so beschaffen ist, dafs die Mefstheile innerlich und äufserlich angelegt werden. S. Taf. X. *a*. Das Kopfende *a* kömmt gegen das Promontorium zu liegen; sobald es hier fest angedrückt ist, so tritt die in der Röhre befindliche Stahlfeder *b* hervor, und beweist so, dafs der feste Punkt für *a* gefunden ist. Der Schieber *c* nebst dem Zeiger *d*, welcher zuerst gegen das Schweifende *b* des Instruments zurückgezogen war, wird nun von einem Gehülfen so weit als möglich vorgeschoben, und zwar so, dafs der äufsere Finder *e* die Bauchdecken zunächst über dem äufseren Schoosfugenrande möglichst zurückdrängt, wodurch derselbe ziemlich genau an den vorderen Anfang der Conjugata zu liegen kommt. Der Ring *d* bleibt dann nach der Entfernung des Instruments stehen, und es ist dann leicht, nachdem man den Schieber *c* wieder bis an den Ring *d* geschoben, das Maafs zu nehmen. S. geburtsh. Demonstr. Weimar 1829. Taf. 40. Fig. 9. Daselbst sind noch zwei frühere Beckenmesser von Ritgen beschrieben und abgebildet.

Eine eigenthümliche Vorrichtung hat 19) Martin angegeben, um nach Art der sogenannten Storchschnäbel, die man zur Verkleinerung der Schattenrisse gebraucht, die Gestalt des Beckeneingangs zu nehmen. Der Taststock wird zu dem Ende an das Promontorium gebracht, und von da aus längs des ganzen Beckeneinganges herum bewegt. Auf den Zeichentisch wird dadurch die Gestalt des Eingangs gezeichnet. S. Tafel X. *c*. Vergl. Maygrier's ***Nouv. démonstrations d'accouchemens. Par. fol. p.*** **74.** und ***planch.*** 74., wo dieser ***Pelvigraphe*** abgebildet ist.

Unter den Beckenmessern, welche zur zweiten Klasse gehören, steht Baudelocque's ***Compas d'épaisseur*** oben an. S. oben Taf. VIII. Fig. 2. und Anm. 2., wo auch Toralli's Abänderung und Kluge's Verbesserung bereits angegeben worden. Dieser Baud. Beckenmesser ist Grundtypus aller anderen Beckenmesser geworden, welche äufserlich angewendet werden. — Einen scheerenartigen Beckenmesser finden wir bei Aitken a. ang. O. Taf. 29. Fig. 3. abgebildet. S. Taf. X. *a*. uns. Abbild. — Ritgen's Augenmaafs ist gleichfalls eine Nachahmung des Baudel. Instruments; es ist zugleich ein Neigungsmesser mit demselben verbunden. S. geburtsh. Demonstr. Taf. 32. Fig. 9. — Eben so gehört hieher der oben schon beschriebene Beckenmesser der Mad. Boivin. S. Taf. X. *b*. — Davis's Taschentastzirkel (***a pair of portable callipers***) gehört ebenfalls hierher. Es ist so, wie es die Drechsler in Eng-

land brauchen: Der Abstand der beiden freien Endpunkte des Tastzirkels mufs auf einem Maafsstabe gemessen werden. Mit Recht nennt es Kilian „eine sehr schlechte Vereinfachung des Baud. Instruments.“ S. Davis's *Elements of operative midwifery*. *Lond.* 1825. 4. *p.* 344. und Geb. Demonstr. Taf. 32. Fig. 3.

Wellenbergh's neueste Beckenmesser gehören, strenge genommen, nicht zu dieser Klasse, da der Mechanismus an ihnen so beschaffen ist, dafs die Mefskörper theils innerlich, theils äufserlich angelegt werden; da indessen doch die Grundidee von Baudel. Instrument entnommen ist, so reihen wir sie hier an. Er hat nämlich mit dem Baud. *Compas* noch einen dritten mittleren Arm vereinigt, der an das Promontorium gelegt wird, um genau die Dicke des Kreuzbeins zu finden (s. Taf. X. *b.*); doch überzeugte er sich bald, dafs der hintere Arm zur Messung der Conjugata nicht nöthig sei, er liefs ihn daher weg, und mafs nun mit einem zweiarmigen Instrumente, dessen einer Arm (der innere) an's Promontorium, der andere (der äufsere) an die Schamfuge gesetzt wird. Zugleich will er mit diesem Instrumente die Dicke der Schambeinfuge mit ihren weichen Theilen messen, wozu er einen andern innern Arm angegeben. Vergl. Wellenb. Abhandl. über einen Pelvimeter u. s. w., übers. von Kiehl. Haag 1831. 8. (Daselbst ist auch noch p. 80. eine Vorrichtung beschrieben, und Taf. IV. abgebildet, um die Queerdurchmesser des Beckens zu messen.)

(Um die Durchmesser in dem Becken einer Leiche schnell auszumitteln, hat Osiander schon 1797 einen Beckenmesser anfertigen lassen, der einen mit auswärts gekehrten Schenkeln und mit einem Zollbogen versehenen Zirkel vorstellt. S. Taf. X. *c.* und *Comment. soc. reg. Gott. recent. tom. I. p.* 10. und Handb. der Entbindungsk. 1. Bd. Tüb. 1829. 2. Aufl. p. 105.)

Beckenmesser von Le Roy und Traisnel sollten gar nicht mehr genannt werden, da wir sie doch nicht kennen, ja Le Roy in seinen *Recherch. hist. et prat. sur la section de la symphys. du pub. Par.* 1778. 8. *p.* 91. nicht einmal von einem Instrumente redet, sondern blofs verspricht, nächstens die *„plusieurs manières de reconnaître les dimensions précises du bassin“* bekannt zu machen (die Seiten 61 und 73. der angeführten Schrift, auf welche die meisten Schriftsteller von Schreger an verweisen, enthalten durchaus nichts, was sich auf den vermeintlichen Beckenmesser bezieht.) — Traisnel's Instrument wird blofs in den oben angeführten *Séances publiq. etc. p.* 137. neben dem Cout. Beckenmesser erwähnt; doch sagt Stein

in seinen kleinen Werken p. 157., es sei eine Nachahmung seines eigenen gröfseren Beckenmessers. — Im *Bulletin des sciences médicales. Par.* 1829. *Sept.* 8. *p.* 448. wird eines der Akademie vorgelegten neuen Beckenmessers von Colombat Erwähnung gethan, doch ist derselbe durchaus daselbst nicht näher beschrieben, wie Kilian p. 112. in seinem angeführten Werke angiebt.

Noch gehören die Instrumente hieher, mit welchen die Neigung des Beckens gemessen wird. — Den ersten Neigungsmesser (*Cliseometer*) gab Stein d. ä. an. S. Taf. X. *c.* Das Ende *a* wird bei einer aufrecht stehenden Frau an das Steifsbein gebracht, und hierauf das Instrument bis unter den Schambogen erhoben; der Arm *b* wird dann gerade gerichtet, so dafs das Kügelchen *c* an die Oeffnung *d* zu liegen kömmt; auf dem Quadranten wird dann das Maafs des Neigungswinkels für den Beckenausgang zu finden sein. Um den gewölbten Damm aufzunehmen, kann man auch den geraden Stab *a* mit dem gebogenen *e* vertauschen. Vergl. Baldinger's Neues Magaz. f. Aerzte. Bd. 17. Leipzig 1795. 8. p. 29. und *Stein jun.*, *Diss. de pelvis situ ejusque inclinatione. Marb.* 1797. 8. — Osiander's Cliseometer beruht auf der Annahme, dafs die äufsere und obere schräg ablaufende Fläche der Schoosbeinvereinigung parallel sei mit der Mittellinie oder Axe des Beckens. Er will daher den verlängerten Schenkel des Instruments (Tafel X. *c.*) *a* auf die Vereinigung der Schoosbeine anlegen, der Pendel *b* zeigt dann auf dem Gradbogen das Maafs des Beckeneingangs. S. *Comment. soc. reg. Gott. rec.* am a. O. p. 14. und Handbuch u. s. w. p. 67. — Kluge hat an seinem *Pelicometron* (s. ob.) einen Halbkreis mit einem Senkblei angebracht, um die Neigung des Beckens zugleich bei der Messung der Conjugata zu finden. Ferner gehört hieher Ritgen's Augenmaafs (s. ob.) und Naegele's einfache Vorrichtung, in seiner Schrift „das weibliche Becken u. s. w.“ p. 4., wo überhaupt die nähere Würdigung der Lehre von der Neigung des Beckens, dem Neigungsmessen u. s. w. nachzusehen ist.

ZWEITER ABSCHNITT.

Die weiblichen Geschlechtstheile, in Beziehung auf die Geschlechts-Verrichtungen und auf die praktische Entbindungskunde.

Die Betrachtung der weiblichen Genitalien mufs auf eine doppelte Weise geschehen: einmal müssen wir dieselben in ihrem Ruhestande, aufser der Schwangerschaft, zweitens aber auch in ihrer Thätigkeit, in der Schwangerschaft, kennen lernen. Wir können nämlich die Natur, die Reihenfolge der Veränderungen, welche im schwangern Weibe statt finden, unmöglich begreifen, wenn wir nicht die Geschlechtstheile im nicht schwangern Zustande und ihre Eigenthümlichkeit genau kennen gelernt haben [1]).

Man theilt die weiblichen Geschlechtstheile im Allgemeinen in äufsere und in innere. Wenn auch diese Eintheilung durchaus auf keinen anatomischen Gründen beruht, so erleichtert sie doch sehr die Anschauung.

Anm. 1. Aus diesem Grunde finden wir gleichfalls in den meisten geburtshülflichen Werken die weiblichen Geschlechtstheile im nicht schwangern Zustande mit Recht abgehandelt. Es gilt hier dasselbe, was oben bei Gelegenheit der Beschreibung des weiblichen Beckens pag. 6. Anm. 1. gesagt wurde.

Erstes Kapitel.

Die äufseren weiblichen Geschlechtstheile.

Um die äufseren Genitalien des Weibes kennen zu lernen, bedarf es weiter keiner eigenen Vorbereitung. Man darf nur den Blick auf die grofsen Schamlefzen werfen, diese etwas aus einander ziehen, so wird man alle Theile, die jetzt beschrieben werden sollen, finden.

Im

Im natürlichen Zustande bemerkt man nichts als die grofsen Schamlefzen, welche zwar durch eine Spalte von einander geschieden sind, indessen doch genau an einander liegen: zieht man dieselben etwas von einander, so zeigen sich uns deutlich alle diejenigen Theile, welche die äufseren Geschlechtstheile bilden helfen.

Zu diesen gehören der Schoofshügel, die grofsen Schamlefzen, der Kitzler, die kleinen Schamlefzen, die Mündung der Harnröhre, die Scheidenklappe, das Schamlefzenbändchen, das Mittelfleisch und der Eingang in die Scheide.

Der Schoofshügel (*Mons Veneris*, Schamberg, *Pénil*) ist jene erhabene, bald mehr, bald weniger stark hervorragende Stelle oberhalb der Vereinigung der Schambeine, auf welcher sich zur Zeit der Mannbarkeit Haare entwickeln, deren Menge, Farbe und Länge nach dem Alter des Weibes sich richten, obgleich sich im Allgemeinen die Farbe der Kopfhaare hier wiederholt [1]). Unmittelbar unter der allgemeinen Hautbedeckung liegt eine grofse Menge körnigen Fettes, daher die Hervorragung dieses Theils, welche indessen auch manchmal eine zu stark gewölbte und hervorragende Vereinigung der Schambeine beweist.

Die grofsen Schamlefzen (*Labia externa s. majora*) sind zwei starke Hautfalten, welche sich vom Schoofshügel bis zum Mittelfleische erstrecken, zwischen welchen jene Spalte (*Rima pudendoram*) befindlich ist. Die Vereinigung ihrer beiden oberen Enden bildet die sogenannte obere Vereinigung (*Commissura labiorum majorum superior, s. anterior*), wo die Schamlefzen näher an einander liegen als an der untern Vereinigung (*Comm. lab. poster. siv. inferior*). Bei dicken und fetten Frauen haben die Schamlefzen gleichfalls mehr Umfang. Man unterscheidet an ihnen eine äufsere Fläche, über welche sich die innere Schenkelhaut als äufsere Bedeckung fortsetzt: es ist diese Fläche von schmutzig-bräunlicher Farbe und mit einer Menge Talgdrüsen und mit kurzen, einzeln stehenden Haaren besetzt.

Die innere Fläche ist röthlich, zarter und mit einer Schleimhaut überzogen, die sich von da weiter fortsetzt, die kleinen Schamlefzen mit überzieht und sich dann in die Scheide hinaufschlägt.

Die grofsen Schamlefzen bestehen aus einer grofsen Menge Zellstoff, und sind darum auch einer so grofsen Ausdehnung fähig. Aufserdem findet man in ihnen auch einzelne Muskelfasern (*Constrictor cunni*) und Gefäfse aller Art [2]).

Der Kitzler (die weibliche Ruthe, nach Osiander das empfindliche Glied, *Clitoris*) liegt hinter der vordern Commissur der grofsen Schamlefzen, und bildet einen kleinen konischen Körper, der bald gröfser, bald kleiner ist. Gewöhnlich wird er von den grofsen Schamlefzen bedeckt, und ragt nur selten über dieselben hinaus: die Fälle der so enormen Gröfse dieses Theils, dafs er der männlichen Ruthe ähnelt, gehören gewifs zu den allerseltensten [3]).

Die Klitoris besteht: 1) aus einer kleinen Eichel (*Glans clitoridis*), die indessen undurchbohrt ist; seitlich und oben ist dieselbe von einer Art Vorhaut umgeben, welche zur Seite mit den kleinen Schamlefzen zusammenhängt, 2) besteht dieselbe aber noch aus zwei schwammigen Zellkörpern (*Corpora cavernosa.* Vergl. Tab. XII. Fig. 1. *b.*), welche von dem aufsteigenden Aste des Sitzbeinknochens entspringen, den Kitzler bilden helfen, welcher noch durch ein dichtes dreieckiges Band (*Ligament. suspensorium clitoridis*) an die Schambeinverbindung befestigt wird. — Uebrigens ist die Struktur der Klitoris wie die der männlichen Ruthe, nur mit dem Unterschiede, dafs die schwammigen Zellkörper bei weitem kleiner und in sich geschlossener sind.

Die kleinen Schamlefzen (*Lab. minora s. interna siv. Nymphae*) sind die Hautfalten, welche auf beiden Seiten nach einwärts unmittelbar hinter den grofsen Schamlefzen liegen. Sie sind von rother Farbe, sehr zart gebildet, und haben im Innern ein sehr lockeres Zellgewebe. Nach oben theilt sich jede Nymphe in zwei Schenkel: der eine geht um die Klitoris herum und vereinigt sich mit dem der andern Seite, wodurch eben jene runde Falte (*Praeputium clitoridis*) gebildet wird; dagegen legt sich der innere Schenkel an den der andern Seite, und beide bilden so das Bändchen des Kitzlers (*Frenulum clitoridis*). Nach unten zu weichen die kleinen Lefzen immer mehr aus einander, und verlieren sich in die innere Fläche der grofsen Schamlefzen. Bei kleinen Kindern ragen sie sehr weit hervor, dagegen sind sie bei Erwachsenen meistens hinter den grofsen Schamlefzen verborgen, so dafs man sie bei geschlossener Scham nicht sehen kann. Indessen ist ihre Länge und ihr Umfang sehr verschieden, da sie oft durch Krankheit ungemein vergröfsert werden, ja auch bei manchen Völkern schon von Natur so grofs sind, dafs bei diesen die Sitte herrscht, sie abzuschneiden [4]).

Diese kleinen Schamlefzen sind mit der Schleimmembran überzogen, haben viele Talgdrüsen, besitzen im Innern ein sehr lockeres, fast

fettloses Zellgewebe, und sind mit allen Arten von Gefäfsen versehen [5]).

Die Oeffnung der Harnröhre (*Orificium urethrae*) liegt unterhalb der Klitoris, vor dem Eingange in die Scheide zwischen den kleinen Schamlefzen, deren Mündung mit einem wulstigen Rande umgeben ist. Die Harnröhre selbst ist ziemlich weit, dagegen nur einen Zoll lang (vergl. Tab. XII. Fig. 1. *c.*). Sie geht sehr wenig gebogen unterhalb der Schambeinverbindung und oberhalb der Scheide in den Hals der Harnblase: es bildet demnach dieselbe eine leichte Krümmung, deren Konkavität nach oben, die Konvexität aber nach unten, gegen die Scheide, zu gerichtet ist. Das Innere der Harnröhre ist mit einer Schleimmembran ausgekleidet, auf welcher längliche Falten und sehr deutliche Schleimhöhlen bemerkbar sind. Die äufsere Haut derselben besteht aus dichtem Zellgewebe; ein der Prostata des Mannes ähnlicher Körper ist nicht vorhanden.

Die Scheidenklappe (*Hymen, Valvula vaginae,* das Jungfernhäutchen) ist eine mehr oder weniger angespannte membranöse Falte von verschiedener Gestalt, welche von der Schleimmembran gebildet wird, ehe dieselbe in die Scheide dringt (Taf. XI.). Es entspringt die Scheidenklappe von der hintern und seitlichen Wand des Scheideneingangs, so dafs es denselben bald mehr, bald weniger verschliefst. Dieselbe ist gewöhnlich sehr zart, jedoch kann sie auch in einzelnen Fällen sehr dick sein. Sie hat eine verschiedene Form, gewöhnlich halbmondförmig, doch wird sie auch oval von rechts nach links, auch ganz zirkelrund, mit einer Oeffnung in der Mitte, angetroffen: in sehr seltenen Fällen fehlt die Oeffnung, und sammelt sich dann hinter dem verschlossenen Häutchen das monatliche Blut an: daher die Einschneidung der Scheidenklappe in solchen Fällen erforderlich wird. In der Regel reifst das Hymen beim ersten Beischlaf, dagegen haben es doch noch hin und wieder Geburtshelfer beim Akte der Niederkunft vorhanden gesehen, und sahen sich genöthigt, da es dem Herausdringen des Kopfes Widerstand leistete, es zu durchschneiden [6]). — Uebrigens kann es auch durch manche andere Gewaltthätigkeiten zerstört werden, so wie selbst durch Krankheiten, Exulcerationen dasselbe verloren gehen kann; wir können daher die Scheidenklappe durchaus nicht als konstantes Zeichen der Jungfrauschaft ansehen: die Abwesenheit derselben beweist uns eben so wenig die verlorene physische Jungfrauschaft, als die Anwesenheit des Hymens

uns bezeugt, die Besitzerin sei noch im Stande der physischen Unschuld. Wenn die Scheidenklappe zerrissen wird, so ziehen sich ihre Theile als kleine rundliche Hautwärzchen zurück, die bald gröfser, bald kleiner sind (*Carunculae myrtiformes*), und welche bei fortwährender Ausübung des Beischlafs und bei nachfolgenden öfteren Geburten gänzlich verschwinden. Der Professor Béclard glaubt, diese Wärzchen gehörten der Schleimhaut an, die hier etwas verdickt wäre. Allein dann müfsten diese Wärzchen schon vorhanden sein bei noch bestehendem Hymen, und doch beobachtet man sie nur bei Personen, welche den Beischlaf ausgeübt haben. Gewöhnlich sind es 2 bis 5 solcher Wärzchen, die ebenfalls eine verschiedene Beschaffenheit und Farbe haben können [7]).

Die Schamgrube (***Fossa navicularis***) liegt an dem hintern Theile des äufsern Scheideneingangs hinter der untern Verbindung der grofsen Schamlefzen, durch welche letztere das Schambändchen (***Frenulum lab.***) gebildet wird. Oefters geht das Schambändchen bei der ersten Geburt verloren, indem es durch die Gewalt des andringenden Kopfes zerrissen wird; indessen hat seine Zerstörung keine nachtheiligen Folgen, sobald sich der Rifs nicht weiter erstreckt.

Das Mittelfleisch (der Damm, ***Perinaeum***) wird derjenige Raum genannt, welcher zwischen der hintern Commissur und dem After befindlich ist. Es ist dasselbe der Länge nach in zwei gleiche Theile abgetheilt durch eine Art Naht (***Raphe***); dieser Raum ist nicht so lang und breit wie beim Manne, daher er auch so sehr bei der ersten Geburt dem Einreifsen ausgesetzt ist, besonders wenn der Geburtshelfer oder die Hebamme bei dem Herausgleiten des Kopfs auf die Unterstüzzung desselben nicht die gehörige Sorgfalt verwendet, wie sie weiter unten gelehrt werden soll. — Vergl. zu diesem Kapitel Tab. XI.

Anm. 1. Mein Vater erzählt in seinen Frauenzimmerkrankheiten, I. B. p. 7., von einem Weibe, welches so lange und dichte Haare an den äufseren Geburtstheilen und am Schamberge hatte, dafs sich diese bis über die Kniee herab verbreiteten; alle ihre Töchter waren durch ihre schönen langen und dichten Kopfhaare bekannt.

Anm. 2. Vergl. Tab. XII. Fig. 1. *a*, wo der ***Constrictor cunni*** der linken Seite abgebildet ist. Beim menschlichen Weibe kann dieser Muskel wohl aufser dem Geburtsakte wenig oder gar nicht wirken; dagegen sah ich ihn bei rossigen Stuten von solcher Wirksamkeit, dafs die in die Länge gezogene Oeffnung der äufseren Genitalien durch seine Bewegung eine queere Form erhielt. Wohl wirkt aber dieser Muskel bei der Geburt, wenn sich

erst die äufseren Geschlechtstheile zu öffnen anfangen, gewifs eben so mit, wie die Muskelparthieen der Scheide es schon früher gethan haben, und theilt dem Kopfe die eigenthümlichen Bewegungen mit, von welchen später beim Mechanismus der Geburt die Rede sein wird.

Anm. 3. Osiander erzählt in seinem Handbuche, 1. Th. p. 145., dafs der Prof. Thomson, der ihn 1814 besuchte, weder in England noch in Frankreich in den anatomischen Sammlungen eine einzige wirklich sehr grofse Klitoris gesehen habe: alle, welche man dafür ausgegeben, seien entweder monströse männliche Glieder oder venerische Gewächse auf der Klitoris. — Ich erinnere mich gleichfalls eines Falles, in welchem die Klitoris in Folge eines syphilitischen Auswuchses so vergröfsert erschien, dafs dieselbe amputirt werden mufste. — Von einer enormen Vergröfserung erzählt Tulpius in seinen *Observ. med. Lugd. B.* 1716. 8. *lib. III. c.* 35. — Eben so schnitt Simmons eine Klitoris weg, welche 9 Zoll lang und 14 Zoll breit war. Der Umfang des Stammes betrug 5 Zoll. S. *Med. and phys. Journ. Vol. V. p.* 1. Auch erzählt Burns, übers. von Kilian, 1. B. p. 103. von einem 3 Jahre alten Kinde, welches eine über einen Zoll lange Klitoris hatte.

Anm. 4. Man nennt den Zustand, wenn die kleinen Schamlefzen über die grofsen weit herabragen, so dafs sie bei geschlossenen grofsen Schamlefzen sichtbar sind, *Nymphae pendulae.* Auch haben die Frauen mancher Nationen sehr grofse Nymphen, namentlich die Hottentottinnen und Kamtschadalinnen. Barron erzählt in seinen *Travels into the inter. of southern Africa,* 1. *B. Lond.* 1801. 4. *p.* 972. von der aufserordentlichen Länge der Nymphen bei den Weibern der Buschmänner. Er sagt: „*The longest that was measured somew hat exceded five inches, which was in a subject of a middle age.*“ Daher auch die Sitte bei vielen Nationen, diese verlängerten Theile abzuschneiden. — Uebrigens kommen eine Menge Krankheiten an den kleinen Schamlefzen vor, von welchen die gewöhnlichsten Auswüchse syphilitischer Natur sind. Vergl. *Klewitz, De nonnullis nympharum varietatibus et degenerationibus etc. Berol.* 1825. 4. und *Hoffmann, De nymphis degeneratis etc. Ber.* 1826. 4., wo solche krankhafte Nymphen abgebildet sind. — In Hinsicht der Zahl dieser Nymphen hat Morgagni deren vier, und Neubauer sechs beobachtet. Vergl. des Letztern überall zitirtes Programm, *De triplici Nympharum ordine. Jen.* 1774. 4. In der neuesten Zeit hat Herr Prof. Mende in Göttingen doppelte Nymphen beobachtet. Vergl. dessen Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und der gerichtlichen Medizin, 1. Bd. Gött. 1824. 8. p. 212.

Anm. 5. Unterhalb der Klitoris und über der Harnröhre, zwischen den Nymphen, befindet sich ein dreieckiger, etwas eingedrückter Raum, welchen Maygrier „*Vestibule,*“ Vorhof, nennt. Hier findet man bei unreinlichen Personen eine Menge käseartiger Materie (*Sebum*), deren Absonderung schon bei neugeborenen Kindern beobachtet wird.

Anm. 6. Ich sah sowohl in der Entbindungsanstalt zu Göttingen als auch in dem Berliner Institute ein paarmal das Einschneiden des noch vorhandenen Hymens auf dem Geburtslager verrichten, als der Kopf sich eben dem Ausgange näherte und die äufseren Genitalien sich öffneten. In der Entbindungsanstalt zu Marburg sah ich mich im Jahre 1831 genöthigt, vor der Geburt des Kindes das Hymen zu durchschneiden. S. mein Journal, XII. B. p. 210. — Einen älteren Fall erzählt Haller in sein. *Elem. physiol. Laus.* 1778. 4. *T.* 7. *P.* 2. *p.* 95. — Meckel in Halle besitzt die Geschlechtstheile einer Frau, welche geboren hatte, und dennoch im Besitze des Hymens geblieben war, abgebildet bei Tollberg, *De varietate hymenum etc. Hal.* 1791. 4. *p.* 14. Ein ähnlicher Fall ist daselbst p. 15. mitgetheilt, den Walter beobachtet hat, welcher indessen in Zweifel gezogen werden kann.

Anm. 7. Aufser der eben angeführten Schrift von Tollberg vergl. noch: Osiander's Denkwürdigkeiten, 2. B. 1. St. Gött. 1795. 8. p. 1. u. Mende's *Comm. de hymene.* 1826. Der Götting. Societ. vorgetragen. Die frühere Literatur über das von manchen Aelteren dem menschlichen Weibe gänzlich abgesprochene Hymen s. bei Haller, VII. B. P. 2. p. 91.

Vergl. zu diesem Kapitel, so wie zu dem folgenden: A. C. Bock, Darstellung der weiblichen Geburtsorgane, sowohl im unbeschwängerten als beschwängerten Zustande, nebst einem Anhange über das weibliche Becken. Mit 7 Kupfert. Leipz. 1825. 8.

Zweites Kapitel.

Die inneren Geschlechtstheile.

Zu diesen rechnet man die Scheide, die Gebärmutter und ihre Anhänge. Um diese verschiedenen Organe am Leichname kennen zu lernen, bedarf es nothwendigerweise einer Vorbereitung, da sie nicht so frei liegen wie die äufseren Genitalien; nach so angefertigten Präparaten sind auch die hieher gehörigen Abbildungen entnommen, welche die hier zu beschreibenden Theile deutlich machen sollen.

A. Die Scheide.

Die Scheide (*Vagina*), ein zylinderförmiger häutiger Kanal, steigt im kleinen Becken etwas schief von unten nach oben, und von vorn nach hinten bis zum Hals der Gebärmutter in die Höhe, welche er hier gleichsam umfafst; und es ist dieser Kanal so gebogen, dafs er nach vorn gegen die Blase zu konkav, nach hinten gegen den Mastdarm hin konvex ist; seine vordere Wand ist weit kürzer als die hintere. Aufserdem

ist die Scheide in der Mitte weiter als an ihren beiden Enden; ihre Länge beträgt 5 bis 6 Zoll. (Vergl. Tab. XII. Fig. 2.)

Man unterscheidet an der Scheide eine äufsere und innere Fläche, ferner zwei Enden, ein oberes und ein unteres.

Die äufsere Fläche hängt nach oben und hinten mit dem Bauchfell zusammen; vorn und etwas tiefer ist sie mittelst Zellgewebe mit der Harnblase und Harnröhre verbunden; nach hinten zu ist sie eben so an dem Mastdarm angeheftet; zur Seite entspricht die untere Fläche etwas höher den breiten Mutterbändern und den Uretheren, tiefer wird dieselbe durch eine Menge Zellstoff von den aufhebenden Muskeln des Afters getrennt; in diesem Zellgewebe liegen auch die Gefäfse der Gebärmutter, die Blase, so wie auch die ehemaligen Nabelarterien, vor allen aber diejenigen Gefäfse und Nerven, welche den vorhin beschriebenen Organen angehören.

Die innere Fläche ist in sich selbst geschlossen: sie ist mit einer bald mehr, bald weniger dichten Schleimhaut ausgekleidet, und steht die Weite mit der Häufigkeit des vollzogenen Beischlafs und der Zahl der Entbindungen im Verhältnifs. Man bemerkt an derselben zwei Längslinien, eine vordere und eine hintere; sie sind weit sichtbarer am Eingange als gegen die Gebärmutter zu; ferner verlaufen an der vorderen und hinteren Wand der Mutterscheide eine Menge Queerrunzeln (*Columna rugarum*), welche gegen den Eingang der Scheide zu weit stärker sind, als gegen die Gebärmutter zu, wo sie mehr verschwinden. Man unterscheidet vordere, hintere und seitliche Falten (***Rugae anteriores, posteriores et laterales***). Sie werden übrigens alle durch die Schleimhaut gebildet, welche die Scheide auskleidet. (Vergl. Taf. XIII. Fig. 1 u. 2.)

Das obere Ende der Scheide bietet in Form eines halben Mondes einen deutlichen Ausschnitt dar; es legt sich dasselbe genau um den oberen Theil des Gebärmutterhalses, hinten etwas höher hinaufgehend, als vorn, so dafs hinten eine sackförmige Vertiefung entsteht. (Vgl. Taf. XIII. Fig. 1.) Es wird hier die Scheidewand sehr dünn, was den Geburtshelfer bei Anlegung der Zange sehr aufmerksam machen mufs, um mit derselben keine Zerreifsungen und andere üble Zufälle, die gefährlich werden können, zu veranlassen [1]).

Das untere Ende hängt mit den äufseren Geschlechtstheilen zusammen, und bietet weiter nichts Merkwürdiges dar.

Die Scheide ist inwendig mit einer Schleimhaut überzogen, die sich

offenbar von aufsen nach innen fortsetzt, und wieder mit derselben Haut der Gebärmutter zusammenhängt; sie hat eine röthliche Farbe, und zuweilen bemerkt man an ihr bläuliche, mehr oder weniger unregelmäfsig geformte Flecke. Sie hat eine Menge Schleimhöhlen, besonders in dem obern Theile, welche die Scheide schlüpfrig erhalten, leicht aber auch durch zu vermehrte Absonderung krankhafte Zustände hervorbringen können [2]). Die äufsere Haut der Scheide ist fast von röthlichweifser Farbe und sehr gefäfsreich, welche sich in das Fasergewebe der Gebärmutter fortsetzt, in welcher Gegend diese Haut sich auch mehr und mehr verdünnt. Aufserdem gehen hier Muskelfasern rund um die Scheide herum, und bilden den *Constrictor vaginae* (nicht zu verwechseln mit dem oben genannten *Constr. cunni*), welcher allerdings der Scheide einige Kontraktilität zu verleihen im Stande ist [3]).

Anm. 1. Die Form und Gestalt der Scheide giebt genau die Richtung an, in welcher Geburtshelfer, wo es nothwendig, die Hand einleiten müssen; ja schon bei der blofsen Untersuchung (*Exploratio obstetr.*) mufs sich der einzuführende Finger nach dieser halbmondförmigen Einbiegung richten. Auch müssen die meisten geburtshülflichen Instrumente, welche in die Scheide eingebracht werden, aus gleichem Grunde die der Vagina entsprechende Krümmung haben.

Anm. 2. Diese in der Scheide befindlichen Schleimdrüsen sind es, welche die Mutterscheide beim weifsen Flusse körnig anfühlen lassen: sie sind nämlich angeschwollen, und diese Anschwellung findet oft in so hohem Grade statt, dafs sich dem untersuchenden Finger das Gefühl eines Reibeisens darbietet.

Anm. 3. Dieser Kraft gedachte zuerst Boer im Jahre 1791 in seinem Aufsatze: Von der zerrissenen Mutterscheide, mit den Worten: „Ohne Zweifel hat die Mutterscheide eine eigene Geburt befördernde Zusammenziehungskraft, wie ich diese meines Wissens noch von Niemand erwähnte Eigenschaft anderwärts besonders darthun werde.“ Vergl. Boer's Abhandlungen und Versuche geburtshülflichen Inhalts, 1st. Bd. 1st. Th. Wien 1791. S. 96. — Desgleichen: „Man hat bisher die Mutterscheide beim Gebärungsakte immer nur als einen leidenden Theil betrachtet, welcher sich darunter ausdehnen läfst. Indessen ist sie in mehreren Momenten der Geburt und des Geschäftes der Nachgeburt, so wie in manchen anderen Gelegenheiten, ein wirklich aktives, als solches zur Funktion der Gebärung nothwendig bedingtes, und in sofern gleichsam ein die Gebärmutter integrirendes Organ.“ Desselben Werkes 2ter Bd. 2ter Th. Aphorism. verschiedenen Inhalts, Nro. XIX. p. 107. — Wigand spricht später von einer Expulsivkraft der Scheide während des Geburtsaktes, und beweist, dafs die Scheide dann eben

so thätig mitwirkt, als die Gebärmutter, die Bauchpresse u. s. w. Vergl. Wigand, Die Geburt des Menschen, herausgegeben von Naegele, 2ter Th. Berl. 1820. pag. 457. — Eben so spricht Stein in seiner Lehre der Geburtshülfe, 1. Bd. pag. 247. §. 324. von dieser Expulsivkraft der Scheide. Unter den vielen Gründen Wigand's für dieses Contractionsvermögen möchte wohl der elfte die gröfste Beweiskraft haben, nämlich die grofse Geschwindigkeit, mit welcher oft die Nachgeburt oder der Kopf bei einer der Mutter allein überlassenen Fufs- oder Steifsgeburt durch die Schamspalte hindurchgetrieben wird. Es sind nämlich hier alle Verhältnisse von der Art, dafs diese Erscheinung keineswegs mehr der Gebärmutter, wohl aber nur der Thätigkeit der Mutterscheide und der Bauchpresse zugerechnet werden kann. — Es rührt übrigens diese Contractilität gewifs nicht einzig und allein von den Muskelfasern her, welche sich in der Scheide finden, sondern das Zellgewebe, die Häute, Nerven und Gefäfse, welche diesen Kanal zusammensetzen, tragen das Ihrige mit zum Contractions-Vermögen bei. — Weiter hat in der neuesten Zeit über diese Contractionskraft der Scheide gehandelt: Mende in seinen Beobacht. und Bemerk. aus der Geburtsh., 1. Bändch. Gött. 1824. p. 27 u. f. Ob aber die Zusammenziehung der Scheide nebst der Zurückziehung der Schamlippen und des Mittelfleisches als ein so grofses Hülfsmittel, durch welches der Damm gegen das Einreifsen geschützt wird, anzusehen ist, dafs jede Dammunterstützung dadurch unnöthig, ja sogar *schädlich* werde, wie es uns daselbst gelehrt wurde, ist gewifs eine andere Frage, welche indessen in der fortrückenden Zeit bereits ihre Beantwortung erhalten hat. Vergl. „Ist es schädlich, das Mittelfleisch bei der Geburt zu unterstützen? Nach mehrfacher Prüfung am Gebärbette beantwortet von A. E. v. Siebold.“ In dess. Journale V. Bd. 1. St. pag. 63. — Vergl. hieher Mende's Recension dieser Schrift in der oben angeführten Schrift, 2tes Bändch. pag. 374.

B. Die Gebärmutter und ihre Anhänge.

Die Betrachtung der Gebärmutter und ihrer Anhänge vollendet die Geschichte der weiblichen Zeugungstheile. Unter den Anhängen begreift man 1) die breiten Mutterbänder, welche nach vorn die Muttertrompeten oder die Fallopischen Röhren, nach hinten die Eierstöcke und deren Bänder einschliefsen; 2) die runden Mutterbänder.

Die Gebärmutter. — Dieser hohle Körper liegt in dem mittlern Theile der Höhle des kleinen Beckens, zwischen Urinblase und Mastdarm, oberhalb der Scheide und zum Theil in diese hineinragend, und unterhalb der dünnen Gedärme. (Vergl. Tab. XIV. Fig. 2.) Sie hat eine kegelartige Gestalt, gleicht einer Birne, welche auf ihren beiden entgegengesetzten Flächen platt gedrückt ward, von welchen die hintere

Fläche mehr hervorspringt, als die vordere; sie ist übrigens an ihrer Basis abgerundet, und nach unten zu gleichsam abgeschnitten. Ihre ganze Länge beträgt drei Zoll, nach oben ist sie zwei, nach unten dagegen nur einen Zoll breit: ihre Dicke beträgt ungefähr auch nur einen Zoll.

Man unterscheidet an der Gebärmutter einen Grund, einen Körper, einen Hals und eine Höhle: der Grund (*Fundus uteri*) wird derjenige Theil genannt, welcher oberhalb der Insertion der Muttertrompeten liegt und nur einige Linien hoch ist; seine Gestalt ist rund, und es ist derselbe in seiner ganzen Ausdehnung mit einer Verlängerung des Peritonäums überzogen.

Der Körper macht den beträchtlichsten Theil der Gebärmutter aus, und begreift den ganzen Theil vom Grunde an bis zum Halse der Gebärmutter in sich: er hat die Gestalt eines Dreiecks, in dessen beide obere Winkel die Muttertrompeten einmünden, welche hier mit der Höhle der Gebärmutter in Verbindung stehen. Der untere Winkel fällt mit dem Halse zusammen; die äufsere vordere und hintere Fläche ist gröfstentheils mit dem Bauchfelle überzogen: nach innen zu bilden diese beiden Flächen die Wände der Höhle.

Der Hals (*Collum uteri*) nimmt da seinen Anfang, wo die Seitenwände des Körpers sich am meisten genähert haben; er ragt in das Innere der Scheide hinein, deren oberen Theil er einnimmt; seine Länge beträgt zehn bis zwölf, seine Dicke von vorn nach hinten sechs bis acht, und seine Breite acht bis zehn Linien; er ist zylindrisch, von vorn nach hinten etwas gedrückt, und in der Mitte etwas angeschwollen; mit der Gebärmutterhöhle steht derselbe in Verbindung durch den sogenannten innern Muttermund (*Orificium superius*, *internum siv. uterinum*); das Ende bildet den äufseren Muttermund (*Orificium inferius, externum siv. vaginale*), welcher in die Scheide hineinragt. Diese Oeffnung hat bei denjenigen Frauen, welche noch nie geboren haben, eine Queerspalte und ist gänzlich geschlossen, dagegen rundet er sich und verschwindet immer mehr bei den Schwangeren; man unterscheidet an ihm deutlich zwei Lippen, eine vordere etwas dickere, und eine hintere etwas kleinere; übrigens ist der Hals seiner ganzen Länge nach ausgehöhlt, welche Höhle an den beiden Enden etwas enger, dagegen in der Mitte breiter ist [1]). (Vergl. Tab. XIV. Fig. 1.)

Die Höhle der Gebärmutter ist glatt, dreieckig, und so enge, dafs kaum eine Bohne darin Raum finden würde; man unterscheidet in der-

selben drei Winkel, von welchen die beiden oberen in die Muttertrompeten führen, der untere an die Höhle des Mutterhalses gränzt. (Vergl. Tab. XV. Fig. 1. und Fig. 2., welche im vertikalen Durchschnitte die Enge der Gebärmutterhöhle darstellt.) Zuweilen ist diese Höhle durch eine Scheidewand in zwei getheilt, woraus sich die Möglichkeit einer Ueberschwängerung erklären läfst [2]). (Vergl. Tab. XVII. Fig. 1., eine Abbildung, deren Original in Paris befindlich ist.)

Die Gebärmutter ist nach aufsen, so weit dieselbe oberhalb der Scheide liegt, mit dem an ihr liegenden Theile der Bauchhaut überzogen, indem das Peritonäum von der hintern Fläche der Harnblase an der vordern Fläche der Gebärmutter emporsteigt, hinten sich wieder hinabschlägt, und so zum Mastdarme hinläuft.

Die Höhle ist mit der Schleimhaut ausgekleidet, welche sich von der Scheide aus hineinbegiebt [3]). Zwischen beiden Häuten befindet sich die eigenthümliche Gebärmuttersubstanz, welche dicht, elastisch und von weifsgrauer Farbe ist: gegen den Hals zu nimmt diese Substanz an Festigkeit zu, wo die graue Farbe abnimmt; es ist unmöglich, irgendwo wahre Muskelfibern zu unterscheiden, wie man überhaupt schwer die Art und Weise der Ausdehnung dieses Organs während der Schwangerschaft begreifen kann, wenn man dasselbe im ungeschwängerten Zustande betrachtet [4]).

Die bedeutendsten Schlagadern der Gebärmutter sind die ***Arteriae uterinae***, deren jede aus demjenigen Aste der ***Art. hypogastr.*** entspringt, welcher in die ***Art. umbilic.*** übergeht. Die Aeste beider Arterien anastomosiren mit einander, sie sind schlangenförmig gewunden, und erreichen zur Zeit der Schwangerschaft eine bedeutende Ausdehnung; aufserdem kommen noch von den ***Art. spermatic. intern.*** (Aesten der Aorta, zuweilen kommt auch eine oder die andere aus der ***Art. renal.***), welche zu den Ovarien gehen, Aeste zur Seite der Gebärmutter, und haben hier mit den obersten Aesten der ***A. uter.*** Gemeinschaft; endlich sind noch die ***Art. spermat. ext.*** (Aeste der ***Art. epigastr.***) hieher zu rechnen, welche als ein Theil des runden Mutterbandes auf jeder Seite nach dem Anfange desselben laufen, und sich am oberen Theile der Gebärmutter und zunächst an den Tuben mit Aesten der ***spermat. int.*** verbinden. — Die Venen gehen als ***uterinae***, ***spermat. int.*** und ***ext.*** zurück, und auch diese erhalten zur Zeit der Schwangerschaft eine bedeutende Ausdehnung [5]).

Lymphgefäfse sind sehr zahlreich vorhanden, und auch sie dehnen sich zur Zeit der Schwangerschaft so sehr aus, dafs man glauben möchte, die Gebärmutter bestehe fast nur aus solchen; die Nerven der Gebärmutter kommen als *Plex. spermatic.* vom *Plex. renal.*, und gehen neben der *Art. spermat.* zum Ovarium und dem obern Theil der Gebärmutter herab, eben so kommen Nerven aus dem *Plex. hypogastr.*, mit welchen sich Fäden von dem *Nerv. sacral.* verbinden [6]).

Anm. 1. Die längliche Spalte des Muttermundes wird schon zur Zeit der monatlichen Reinigung mehr rundlich, so wie auch um diese Periode die beiden Lippen sich mehr ausgleichen. Uebrigens ist das Rundwerden des Muttermundes keineswegs ein konstantes Zeichen der Schwangerschaft: es giebt eine Menge krankhafter Zustände der Gebärmutter, bei welchen wir dieselbe runde Form wahrnehmen, die dann freilich auch leicht mit Schwangerschaft verwechselt werden können. Ich mache hier aufmerksam auf eine sehr gute Abhandlung von Köhler: *De diagnosi morborum graviditatem uterinam simulantium. Berol.* 1822. 4. — Zu bemerken ist der alte Ausdruck für Muttermund: *Os tincae*, Schleienmaul, der Aehnlichkeit wegen mit einer solchen Schnauze, eine Benennung, welche bei uns nicht mehr üblich ist, dagegen bei den französischen Schriftstellern „*Museau de tanche*" immer noch vorkommt.

Anm. 2. Ein neuestes Beispiel eines doppelten Uterus mit einer doppelten Scheide theilt uns Cassan mit in: *Récherches anatomiques et physiologiques sur les cas d'utérus double et de superfétation. Paris* 1827. 8. Vergl. Geburtsh. Demonstr. V. H. Taf. XX. Man findet indessen auch hier trotz der Duplicität nur zwei Mutterröhren, zwei Eierstöcke, zwei runde Mutterbänder, zum Beweise, dafs durchaus gedoppelte Geburtstheile gewifs zu den seltensten Erscheinungen gehören, und dafs bei solchen Abnormitäten die ursprünglich einfachen innern nur durch eine Scheidewand getrennt werden. Der von Cassan beschriebene Fall zeigt freilich einen *Uterus duplex*, dagegen der hier abgebildete nur eine zweihöhlige Gebärmutter (*Ut. bilocularis*), wie sie Osiander nennt, vorstellt, da nur die Höhle in zwei Höhlen getheilt, übrigens nur ein Muttermund vorhanden ist. Von einem dreihöhligen Uterus (*trilocularis*) erzählt Thilow „Beschreibung anatom.-pathologischer Gegenstände, durch Wachspräparate und Kupfer versinnlicht. 1. Bd. 1. Lief. Gotha 1804. 1. Beob. Von einem dreifachen Fruchthälter," p. 14. — Aeltere Beispiele erzählen:

G. H. Eisenmann, Tabul. anatomicae quatuor uteri duplicis. Argent. 1752. *fol.*

Phil. A. Boehmer, Observ. anat. rar. fasc. II. Hal. 1756. *Tab. V. VI.*

H. P. Leveling, De utero bicorni. Arg. 1781.

Canestrini, Historia de utero duplici, alterutro quarto mense rupto. Vindob. 1788.

Thamm, De genitalium sexus sequioris varietatibus, imprimis de utero bicorni, bifido et duplici. Hal. 1799. 4.

Malacarne, Esempi della dimetria-dihysteria cisè di femmina, che a doppia la vagina, e doppio l'utero, in: *Memorie di matematica e di fisica della società italiana delle scienze. Moden.* 1802. 4. *Tom. IX. p.* 104.

Ferner gehören hieher die neueren und neuesten Beobachtungen eines Tiedemann, Carus, Brechet, Mayer, Liepmann u. And., welche verzeichnet sind in Meifsner's Forschungen des neunzehnten Jahrhunderts u. s. w. Th. 2. 1826. p. 12. u. Th. 5. 1833. p. 160.

Anm. 3. Maygrier theilt uns mit, dafs der Professor Chaussier die Gegenwart der Schleimmembran in einem Briefe an die Mad. Boivin läugnet, und dieselbe für eine zufällige „*simple concrétion coënneuse*" hält. — Zu bemerken sind noch die kleinen Schleimsäcke, welche als kleine Bläschen auf der inneren Fläche des Mutterhalses zu sehen sind, und von Naboth für Eierchen gehalten wurden; daher der Name *Ovula Nabothi.* Vergl. *Diss. de sterilitate muliebri. Lips.* 1707. 4. „*Nullus, spero vitio mihi vertet* (sagt Naboth §. 13.), *quod ejusmodi vesicularum, tanquam genuinorum ovulorum congestum ovarii novi titulo velim insignitum.*" — Die innere Haut bildet im jungfräulichen Uterus in der Gegend des Mutterhalses sehr viele Runzeln und Falten, von welchen einige gerade, die meisten aber queer laufen, und welche von den Alten *Arbor vitae* genannt wurden.

Anm. 4. Daher Swammerdam den Bau der Gebärmutter ein *Miraculum naturae* nannte; und nach Osiander soll sich Galenus, als er den Uterus zum ersten Male genau betrachtete, versucht gefühlt haben, ihm zu opfern. — Hinsichtlich der so viel besprochenen Gebärmutterfasern, welche nach Calza, Reil, Autenrieth u. s. w. wahre Muskelfasern sein sollen, werde hier bemerkt, dafs dieselben den Gefäfsfasern, wie wir sie als die mittlere Haut der Arterien finden, unverkennbar ähneln, und dafs sie schon defswegen nie für Muskelfasern gelten können. Vergl. Rudolphi, Grundrifs der Physiologie. I. Band. Berl. 1821. 8. §. 94 u. 95. p. 88. Ruysch will gar einen Muskel im Muttergrunde entdeckt haben. Vergl. ***Ruysch,*** *Tractatus de musculo in fundo uteri observato. Amst.* 1726. 4.

Anm. 5. Die zu den weiblichen Geschlechtstheilen überhaupt gehörigen Venen bilden den *Plexus pampiniformis* am Eierstocke, den *Plexus uterinus, tubarius* und *vaginalis.* Wie sich alle diese Gefäfse am schwangeren Uterus entwickeln, darüber vergl. man die schöne Abbildung Tab. IV. bei Roederer: *Icones uteri humani observationibus illustratae. Gotting.* 1759. *fol.* — Ueber die Arterien vergl. Langenbeck's Meisterwerk: *Icones anatomicae. Angiolog. Tab. VII.* u. *XII.*

Anm. 6. Die Nerven der Gebärmutter, welche Osiander nur als wahrscheinlich vorhanden annahm, hat herrlich dargestellt Tiedemann: *Tabu-*

lae nervorum uteri. Heidelb. 1822. *fol.* Desgleichen s. bei Langenbeck, *Neurolog. Tab. XII.*

C. Die Anhänge der Gebärmutter.

Nachdem das Bauchfell die Gebärmutter auf die oben angegebene Weise überzogen, und nach vorn und hinten Falten gebildet hat, von welchen diejenigen, welche sich zwischen Gebärmutter und Mastdarm befinden, die *Plicae semilunares Douglasii* genannt werden, so schlägt sich dasselbe nach den Seitentheilen des Uterus hin, und bildet daselbst eine breite Falte, genannt das breite Mutterband (*Ligamentum latum*), welches die Trompete und den Eierstock auf jeder Seite einschliefst.

Die Muttertrompeten (*Tubae Fallopianae s. Meatus seminarii s. oviductus*). — Es sind dies zwei zylinderartige, wellenförmig gebogene Kanäle, welche in die oberen beiden Winkel der Gebärmutter einmünden, und an Länge vier bis fünf Zoll betragen. Jede derselben nimmt an dem Winkel ihrer Seite der Gebärmutterhöhle ihren Anfang; die daselbst befindliche innere Mündung (*Ostium uterinum*) ist so enge, dafs kaum eine Schweinsborste durchzubringen ist: die äufsere Mündung dagegen (*Ostium abdominale*), mit welcher die Trompete neben dem äufseren Ende des Eierstocks anfängt, ist weiter, der Rand derselben in mehrere Läppchen oder Zipfel getheilt (*Fimbriae s. Laciniae s. Morsus diaboli*), welche sich zur Zeit der Begattung an den Eierstock anlegen, das Ovulum aufnehmen und allmählig nach der Gebärmutter hinführen. Es ist schwierig, den Eingang der Trompete aufzufinden, jedoch gelingt es mit einiger Geduld und Aufmerksamkeit. (Vgl. Taf. XVI. Fig. 1.)

Die Trompete besteht aus drei Häuten, von welchen die äufsere durch das Bauchfell gebildet wird: die mittlere oder erste eigentliche Haut der Tuba ist dicht, weifslich und besitzt Kontraktilität, obgleich man keine deutlichen Muskelfibern in ihr entdecken kann: die innere Haut ist zart, weich, und eine wahre Schleimmembran, welche als Fortsetzung der inneren Gebärmutterhaut angesehen werden kann [1]).

Die Eierstöcke (*Ovaria s. Testes muliebres*). — Diese parenchymatösen, länglich-runden, mehr oder weniger zusammengedrückten, grau-röthlich aussehenden Körperchen liegen am obern Theile der hintern Fläche des breiten Mutterbandes, auf jeder Seite eins, hinter und unter

der Trompete. Sie besitzen eine ziemliche Dichtigkeit und haben die Gröfse eines Taubeneies [2]).

Der Gestalt des Eierstocks nach kann man an demselben zwei Enden wahrnehmen, ein äufseres und ein inneres: jenes liegt frei und ist abgerundeter; das innere Ende wird durch ein dünnes fibröses Band (*Ligamentum ovarii*) hinter dem Ansatzpunkte der Trompete, aber etwas tiefer, an die Gebärmutter befestigt, und ist seiner Form nach spitziger. Dieses Band ist ein Theil des breiten Mutterbandes, es ist dicht und zeigt nicht die mindeste Spur eines Kanals. (Vergl. Taf. XIII. Fig. 1.) Die Ausbreitung des breiten Mutterbandes zwischen Eierstock und Trompete, welche fast dreieckig ist, wird der Fledermausflügel (*Ala vespertilionis*) genannt. (Vergl. ebendas.)

Die Oberfläche der Eierstöcke zeigt rundliche Unebenheiten, die durch unbedeutende Vertiefungen getrennt sind; zuweilen bemerkt man bei solchen Frauen, welche bereits geboren haben, kleine Narben. (Vgl. Taf. XVI. Fig. 3.)

Die äufsere Haut der Eierstöcke wird von den breiten Mutterbändern gebildet: die eigene Haut (*Tunica albuginea*) ist dicht, fest und genau mit der äufseren verbunden, so dafs man beide nicht von einander trennen kann.

Das Innere des Eierstocks selbst besteht aus einem gefäfsreichen, zähen Gewebe; durchschneidet man den Eierstock der Länge nach (vergl. Taf. XVI. Fig. 4.), so bemerkt man kleine kugelige häutige Bläschen (*Vesiculae ovarii s. Ovula Graafiana*), bald mehr, bald weniger grofs, deren Anzahl acht bis zwanzig beträgt; diese Bläschen sind mit einer klaren, aber gerinnbaren (*albumineux*) Flüssigkeit angefüllt, farblos oder in's Gelbliche fallend. Aufserdem sind dieselben mit einer dünnen Haut überzogen, in welcher sehr feine Gefäfse bemerkbar sind [3]).

Die Eierstöcke erhalten ihr Blut durch die innere Samenarterie (*Arteria spermatica interna*), welche gewöhnlich aus der Aorta, selten und nur abweichend aus den Nierenarterien entspringt; die Nerven kommen vom Nieren- und Solarplexus, so wie auch die Lymphgefäfse mit denen der Nieren zusammenhängen.

Die runden Mutterbänder (*Ligamenta uteri teretia*). — Jeder dieser Stränge, welche aus einem schwammigen Zellgewebe und aus Blutgefäfsen bestehen, fängt von dem obern Theile des Seitenrandes der Gebärmutter unter der Trompete an, geht dann von unten nach oben,

und von innen nach aufsen durch den Bauchring seiner Seite heraus. Sein Zellgewebe verliert sich dann ausbreitend in das der Leisten, des Schambergs und der grofsen Schamlippen. (Vergl. Taf. XVII. Fig. 2.)

Diese Bänder sind weifslich, ziemlich dicht, und rundlich, in ihrer Mitte dünner als an ihren Enden; sie dienen theils zur Befestigung der Gebärmutter, theils um zur Zeit der Schwangerschaft durch ihre Schlagadern (*Vasa spermatica externa*) ihr mehr Blut zuzuführen, daher sie sich um diese Zeit ebenfalls im Zustande der Turgescenz befinden [4]).

Anm. 1. Fallopia war der Erste, welcher diese Theile gut beschrieben. Vergl. dessen *Obss. anat. p.* 196. 197. Uebrigens werden dieselben schon angedeutet von Vesal, in seiner *Fabric. humani corporis. Basil.* 1555. *fol. pag.* 659. — Taf. XVI. Fig. 2. ist eine Schwangerschaft in der Tuba abgebildet.

Anm. 2. Man nannte früher die Eierstöcke *Testes muliebres*, da man in ihnen eine Analogie mit den Hoden der Männer finden wollte, wie man überhaupt früher die weiblichen Geschlechtstheile den männlichen ganz analog stellen wollte. Vesal sagt daher am angef. Orte: „*Ego autem, quoniam virorum organis forma substantiaque correspondent, eadem nomina illis, quae his, inter docendum indere soleo.*“ Nicol. Stenson hat ihnen zuerst 1667 den Namen *Ovaria* gegeben in seinem *Element. myologiae spec. Florent.* 1667. 4.

Anm. 3. Diese Bläschen kannte Vesal ebenfalls schon, und beschreibt sie mit den Worten: „*Habent mulierum testes intus praeter vasa sinus quosdam tenui aqueoque humore plenos, qui prius non laeso teste, sed vi compresso, ac inflatae vesicae modo crepante, in miram altitudinem inter dissecandum non secus, quam ex scaturigine quapiam exilire solent.*“ Am angef. Orte *pag.* 658. Regner de Graaf hat nun Beobachtungen über die Veränderungen dieser Bläschen nach der Empfängnifs angestellt, und die Meinung aufgestellt, dafs dieselben wahrscheinlich Ovula sind. Vergl. dess. *Tract. de mulierem org. generat. inservient. Oper. omn. L. B.* 1677. *pag.* 292., wo auch diese Bläschen abgebildet sind.

Anm. 4. Joerg spricht sich über die Bedeutung der runden Mutterbänder dahin aus, dafs durch dieselben der Geschlechtsreiz, von der Klitoris ausgehend, auf die Gebärmutter übergetragen, und selbige zur Empfängnifs vorbereitet werde, indem Klitoris und die äufsersten Spitzen der runden Mutterbänder sich gemeinschaftlich im Schamberge verzweigen. S. Joerg's Handb. der Geburtshülfe. Leipz. 1833. 3. Aufl. 8. p. 23. §. 27.

Drit-

Drittes Kapitel.

Uebersicht der Veränderungen, welche die weiblichen Geschlechtsorgane in den verschiedenen Lebensaltern erfahren, und Nutzen derselben.

Man kann den Zweck der Natur nicht verkennen, welchen sie bei der Bildung und Entwickelung der weiblichen Geschlechtsorgan zum Grunde gelegt hat; in den ersten Lebensjahren zeichnen sie sich durch ihre übermäſsige Kleinheit aus, da sich ihre Bestimmung hier noch nicht geltend machen kann: die Beckenhöhle selbst ist noch bei eben Gebornen sehr enge, und es liegt daher die Gebärmutter noch sehr hoch, der Grund derselben ragt mit den Muttertrompeten und den Eierstöcken aus dem Becken hervor, und nur allmählig sinkt die Gebärmutter tiefer in's Becken hinab: die groſsen Schamlippen sind kurz und sehr gerundet, die kleinen ragen stark hervor: die Scheide ist kurz und enge. — Die Muttertrompeten sind beim Fötus sehr gekrümmt, und noch geschlängelter, als bei Erwachsenen: die Eierstöcke haben ihre Lage zugleich mit den Mutterröhren beim Fötus auf den Psoasmuskeln; sie sind beim Fötus im Verhältnisse schon sehr groſs, haben aber eine mehr dreieckige Gestalt, und nehmen erst später bei Erwachsenen die Form eines plattgedrückten Ovals an. — Der Körper der Gebärmutter selbst ist schmal, sehr zart und in die Länge gezogen; ihre Höhle ist ausnehmend klein, und das Wachsthum dieses ganzen Organs geht sehr langsam von statten bis zum Augenblick der Mannbarkeit; dann aber geht die Entwickelung der Gebärmutter rasch vorwärts, so wie sich auch die Ernährung sehr thätig zeigt; die Gefäſse erweitern sich, das Blut strömt in gröſserer Menge zu, und die innere Fläche der Gebärmutter bekommt ein mehr röthliches Aussehen, was das baldige Erscheinen der monatlichen Reinigung beurkundet; schnell hat der Uterus die Form und Gestalt angenommen, welche er in der Folge behauptet, und er ist auch jetzt vollkommen in die Beckenhöhle hinabgestiegen.

Die Veränderungen der Gebärmutter in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten gehören nicht hieher: sie finden weiter unten ihre Stelle.

Bei Frauen vorgerückteren Alters verliert die Gebärmutter an ihrem

Umfange, ihre innere röthliche Fläche wird mehr weifs, wie vor dem Eintritte der Regeln: der Gebärmutterhals ist bei denjenigen Frauen, welche mehrere Kinder gehabt haben, sehr entstellt, und man bemerkt tiefe Einschnitte an demselben [1]).

Die Anhänge der Gebärmutter folgen ganz der Entwicklung dieses letztern Organs; die Trompeten erleiden indessen weiter keine Veränderungen, als in ihrer Länge und Stärke [2]); dagegen sind die Eierstöcke einer Menge Veränderungen während des ganzen Lebens unterworfen. Krankhafte Abweichungen kommen in Menge an ihnen vor, und geben dann einzig und allein die Ursache der Unfruchtbarkeit ab; man findet dieselben platt gedrückt, zu klein, welk, hart, scirrhös, verdickt; zuweilen enthalten sie eine grofse Menge Wasser, und in allen diesen Fällen sind dann die Frauen zeugungsunfähig [3]).

Der Nutzen der weiblichen Geschlechtstheile liegt klar am Tage, die Erfüllung des Zeugungsaktes, die Entwicklung des Eies, die Austreibung der Frucht, wenn sie ihre Reife erreicht hat: das ist der Zweck, welcher von ihnen erfüllt werden mufs; indessen haben doch die einzelnen Theile derselben, unabhängig von der eben genannten allgemeinen Bestimmung, wieder ihren eigenthümlichen Nutzen, auf welchen wir einen Blick werfen wollen.

Die grofsen Schamlefzen, so wie die Scheide, nehmen an der Zeugung selbst nur einen mittelbaren Antheil; sie haben mit der Entwicklung der Frucht nichts zu thun, treten erst zur Zeit der Geburt in Wirksamkeit: sie entfalten sich dann, dehnen sich aus, tragen gleichsam die Frucht bei ihrem Austritte, und sorgen dafür, dafs dieser selbst nicht zu plötzlich und ungestüm erfolge. So tragen diese Theile das Ihrige mit bei zu jenem Bewunderung erregen Mechanismus, nach welchem sich das Kind aus dem Schoofse der Mutter entwickelt, und wobei die Natur, noch ehe das Kind geboren, so gütig für dasselbe sorgt, damit es nicht noch zuletzt bei der Geburt um's Leben komme.

Der Nutzen der Gebärmutter besteht darin, das Produkt der Zeugung aufzunehmen, für seine Entwicklung zu sorgen, seine Ernährung während der ganzen Zeit der Schwangerschaft zu übernehmen, und mittelst der ihr eigenen Contraktilität das reif gewordene Kind auszutreiben. Indessen zeigen doch die zahlreichen Beispiele der Extrauterin-Schwangerschaften, dafs die Gebärmutter nicht einzig und allein für die Entwicklung der Frucht zu sorgen hat: manchmal entwickelt sich das Ei in

dem Eierstocke oder in der Trompete, oder selbst in der Bauchhöhle der Mutter. Allein dafs solche Fälle zu den widernatürlichen gehören, erhellt aus dem meist unglücklichen Ausgange, welcher Mutter und Kind so oft das Leben kostet [4]).

Eierstöcke und Trompeten sind von sehr wichtigem Nutzen; letztere lassen den Samen zu den Eierstöcken gelangen, und führen auch mittelst der ihnen eigenen peristaltischen Bewegung das befruchtete Ei in die Gebärmutter; das sind aber auch nur die wenigen Thatsachen, welche wir über den Akt der Erzeugung kennen: ihr Wesen selbst ist in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt, über welches wir zwar eine Menge Vermuthungen, aber trotz den Bemühungen unserer besten Physiologen noch keine unumstöfsliche Gewifsheit haben.

Anm. 1. Nicht immer verliert die Gebärmutter bei alten Frauen an Umfange: im Gegentheil findet sich dieselbe sehr oft verdickt; besonders ist es die Scheidenportion, an welcher wir diese Zunahme bemerken, was sich dann freilich schon dem Krankhaften nähert. Vergl. Mayer, Beschreibung einer *Graviditas interstitialis uteri* nebst Beobachtungen über die merkwürdigen Veränderungen, welche die weiblichen Genitalien, und namentlich der Uterus, im hohen Alter erleiden. Bonn 1825. 4. p. 13. — Aeltere Frauen sind besonders den verschiedenartigsten Destructionen der Gebärmutter, namentlich der Induratio und dem Scirrhus, so sehr unterworfen. Vergl. meine *Dissert. de scirrho et carcinomate uteri.* — Die Krankheiten der Gebärmutter mit ihren Anhängen sind neuerdings beschrieben und sehr schön abgebildet in: Boivin's und Dugé's *Traité pratique des maladies de l'uterus et de ses annexes. Par.* 1833. 2 Bde. 8. u. ein Atlas in fol.; eben so in: Hooper, *Morbid anatomy of the human uterus and its appendages. London* 1833. *fol.* Die Abbild. sind in beiden Werken colorirt.

Anm. 2. Auch an den Tuben finden wir widernatürliche Zustände, die besonders in Verwachsung der Wände bestehen, und so Ursache zur Zeugungs-Unfähigkeit abgeben können. Ich habe in meiner *Dissert. de scirrho et carcinomate uteri. Berol.* 1826. 4. *pag.* 15. einen solchen Fall mitgetheilt. Man hat sie ferner so widernatürlich ausgedehnt gefunden, dafs Massen Blut und Eiter aus der Bauchhöhle durch dieselben abfliefsen konnten. Vergl. Osiander, Handb. der Entbindungsk. I. Th. p. 187. — *Leonhardi De tubarum uterinarum morbis pauca quaedam. Viteb.* 1788. *A.*

Anm. 3. Die hauptsächlichste pathologische Veränderung, welcher die Eierstöcke unterworfen sind, besteht in der Wassersucht. Es beruht dies Leiden auf einer eigenthümlichen Veränderung der Structur des Eierstocks, indem sich Blasen bilden, in welchen eine wässerige Feuchtigkeit, die zuweilen auch ganz gallertartig ist, sich bald in geringerem, bald in gröfserem

Maafse' vorfindet. Vergl. hieher Burns, übers. v. Kilian. 1. Bd. p. 224 u. ff. — Es kann aber das Ovarium sich auch in eine speckartige Masse verwandeln, und dabei so enorm vergröfsert werden, dafs leicht ein solches Leiden mit Schwangerschaft verwechselt wird. Ich habe im Jahre 1830 einen solchen Fall beobachtet, und denselben in meinem Journale XII. Bd. p. 202. beschrieben; das höchst interessante Präparat befindet sich in meiner Sammlung.

Anm. 4. Einen sehr merkwürdigen Fall einer gleichzeitigen Schwangerschaft inner- und aufserhalb der Gebärmutter findet man im Magazin der ausländ. Literatur von Gerson u. Julius. Sept.- u. October-Heft 1828., p. 284., beobachtet von Dr. Detwiller. Er ist entnommen aus *The Philadelphia Monthly Journal of Medicine and Surgery.* 1828.

Zum Schlusse dieses Abschnitts mache ich auf die anatomisch-geburtshülflichen Wachspräparate aufmerksam, welche der Wachsmodellirer C. Heinemann in Braunschweig, nach Angabe des Hrn. Professor Kluge und Hrn. Hofrath Hauck in Berlin, von den weiblichen Geschlechtstheilen angefertigt hat. Sie eignen sich, vermöge ihrer Naturtreue und Sauberkeit, besonders zum Unterrichte, und können daher mit vollem Rechte allen Lehrern der Geburtshülfe und besonders den Hebammeninstituten zum Unterrichte der Schülerinnen empfohlen werden. Vergl. über dieselben El. v. Siebold, Journal, VII. Bd. 1. Stück. 1827. p. 332.

DRITTER ABSCHNITT.

Vom menschlichen Eie und dem Fötus in Beziehung auf die Geschichte der Schwangerschaft und auf die praktische Entbindungskunst.

Wir haben hier zu betrachten 1) die Entwicklung des Eies im Allgemeinen und der Frucht insbesondere, 2) die Ernährung und Art des Blutumlaufs in derselben, und 3) die allgemeine und besondere Eintheilung des Fötus.

Erstes Kapitel.

Die Entwicklung des menschlichen Eies im Allgemeinen.

Das menschliche Ei stellt sich uns zu verschiedenen Zeiten auch unter verschiedenen Formen dar, daher dasselbe von seinem ersten Anbeginn an zu betrachten ist.

Wir können bestimmte Zeiträume annehmen, nach welchen wir die Entwicklung des Eies genauer kennen lernen müssen: wir sind zur Annahme dieser Zeiträume um so mehr berechtigt, als jeder derselben sich durch eigenthümliche Erscheinungen am Eie charakterisirt, die von den am Eie selbst vorgehenden Metamorphosen abhängen; nach diesen betrachten wir das Ei: 1) von der Conception bis zum Eintritt des Eies in die Gebärmutter, — 2) von da bis zur Bildung des Mutterkuchens, — 3) von da bis zu seiner vollkommenen Reife [1]).

In jedem der angegebenen Zeiträume hat das Ei, was sein Aeufseres betrifft, ein anderes Aussehen: im ersten Zeitraume stellt dasselbe ein glattes rundes Bläschen dar, welches weifslich und durchsichtig ist. — Im zweiten Zeitraume ist das Ei auf seiner ganzen Oberfläche flockig und wollicht; diese Flocken verschwinden allmählig, daher nach der Bildung des Mutterkuchens (vom Anfang des vierten Mondsmonates an) das Ei ein immer glatteres Ansehen gewinnt, und gegen das Ende der Schwangerschaft dasselbe ganz glatt und frei von allen Faserchen erscheint. — (Vergl. hierzu die beigegebenen Abbildungen, besonders Taf. XVIII., Taf. XX. und Taf. XXII.) [2])

Wir betrachten das Ei nach den angegebenen Zeiträumen noch genauer.

1) Zur Zeit der Conception trennt sich vom Eierstocke das menschliche Ei aus seiner Hülle (*Ovulum Graafianum*) los [3]), wird von der Trompete erfafst, und durch die diesem Organe eigenthümliche Bewegung allmählig in die Gebärmutter fortgeleitet. Die Trompete befindet sich dabei in einem turgescirenden Zustande. Das menschliche Ei besteht aus einer Haut (Schaalenhaut, *Chorion*), in welcher der Keim (Dottersack), der künftige Fötus, enthalten ist. Uebrigens vergehen wohl vierzehn Tage, bis das befruchtete Ei in die Gebärmutter gelangt [4]). — Zugleich ist aber auch in der Gebärmutter eine eigen-

thümliche Veränderung vorgegangen, indem nicht allein die ganze Gebärmutter-Substanz sich aufgelockert, sondern sich auch eine neue Haut gebildet hat, in welche sich das ankommende Ei anheftet. Diese Haut, ***Membrana caduca*** oder ***decidua*** nach Hunter genannt, von der Dicke einer Linie, stellt sich undurchsichtig, weich, schwammig, netzförmig dar, und hat viel Aehnlichkeit mit der Speckhaut des Blutes; sie zeigt ganz die Gestalt der Gebärmutterhöhle, hängt mit dieser zusammen, und hat sehr weiche und leicht zerreifsbare Gefäfse, welche sich von den Gefäfsen der Gebärmutter aus injiciren lassen. Sie setzt sich selbst in die Trompeten und in den Gebärmutterhals fort, und bildet gleichsam das Nest, welches sich zur Aufnahme des Eies in der Gebärmutter gebildet hat [5]).

2) Sobald das kleine Ovulum aus der Mündung der Tuba in die Gebärmutterhöhle getreten ist, so senkt sich dasselbe in die daselbst gebildete, eben beschriebene Haut (***Membr. decidua Hunteri***) ein, und nun beginnt die Bildung einer neuen Membran, von eben der ***Membr. decidua*** aus, zwischen dieser und der äufseren Schaalenhaut, dem Chorion, welche wir mit dem älteren Namen ***Membr. decidua reflexa*** (Hunter) bezeichnen wollen. (Vergl. Taf. XX. Fig. 1 und 2.) Das Gewebe dieser Haut ist locker, leicht zerreifsbar, gefäfslos; an der Fläche, welche dem Chorion zugekehrt ist, sind kleine Vertiefungen, in denen die Saugflocken des Eies stecken [6]). Diese letzteren sprossen als zarte weifse Fädchen oder Flocken an der äufseren Fläche des Chorions hervor; sie sind erst einige Linien lang, und an ihren Enden erscheinen Kolben: an einem Kamme bilden sich immer mehr solcher Gefäfschen auch nach den Seiten aus, sie legen sich in die angegebenen Vertiefungen der ***Membr. reflexa*** ein, und führen dem Eie die erste Nahrung zu [7]). Das Ei hat daher in den ersten Monaten die schon beschriebene flockige Gestalt, und Einige haben das Chorion daher auch um diese Zeit *Ch. frondosum, flocculentum* genannt. (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 2. Taf. XX. Fig. 1 und 2.)

Die innerste Haut, welche den Embryo mit seinem Fruchtwasser umgiebt, ist das Amnion, die Schafhaut, eine Membran, welche erst mit dem Erscheinen des Embryo in der dritten Woche nach der Conception sich deutlich darstellt. Es ist ein dünnes, äufserst zart gebildetes, durchsichtiges Bläschen, anfangs bedeutend kleiner als das Chorion: es umgiebt anfangs die Rückenfläche des Embryo, und geht von da nach seinen Seitenflächen, so dafs derselbe wie in einer Grube in der Mem-

bran liegt: allmählig rückt das Amnion mehr vorwärts, bis dasselbe da, wo der Embryo zum Ei übergeht, einen Kanal, die Nabelscheide, bildet, der anfangs kurz und weit ist, später aber enger wird, und am untern Rumpfende seinen Ansatzpunkt hat. In dem freien Raume, der anfangs zwischen der inneren Fläche des Chorions und der äufsern des Amnions sich befindet, trifft man eine röthliche, durchsichtige, eiweifsartige Flüssigkeit an; später kommt das Amnion mit dem Chorion in Berührung, und am Ende des dritten Monats ist es mit dem Chorion überall durch zarte Flocken verbunden. (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 5 und 6. Ferner Taf. XIX. Fig. 3., wo das geöffnete Chorion das noch geschlossene Amnion sehen läfst. Eben so die instructive Abbild. Taf. XX. Fig. 2., wo alle drei Häute, ***Decid.***, ***Chor.*** und ***Amnion***, zu sehen sind. Endlich sind alle Häute geöffnet dargestellt, und lassen in der Höhle des Amnions den kleinen Embryo sehen auf Taf. XIX. Fig. 1.)

3) Am Ende des dritten Monats der Schwangerschaft (zwölfte Woche) bildet sich der Mutterkuchen, und zwar in der Art, dafs sich in einem Theile der Saugflocken zuvörderst Blutgefäfse entwickeln, und sich nach und nach dichter unter einander verbinden; die Reflexa wird an der Stelle, wo sich die Placenta bildet, eingesogen, und so legen sich jene Gefäfse an die ***Membr. decidua vera*** an, und verbinden sich mit derselben durch plastische Lymphe [8]). Daher verschwinden nun die Saugflocken an dem übrigen Theile des Chorions nach und nach, sie schrumpfen ein, und es erscheint das Chorion von Monat zu Monat immer glatter, so dafs am Ende auch die letzten Faserchen, die man noch hier und da bemerkt, verschwunden sind. (Vergl. Taf. XXII. Ein Ei mit der Placenta aus dem fünften Monate.)

Endlich müssen wir hier noch des Wassers gedenken, welches von dem Amnion eingeschlossen, und von welchem die Frucht umgeben wird. Man nennt dasselbe das Frucht-, Schaf- oder Geburtswasser (***Liquor amnii***).

In der Regel ist dasselbe klar, hell, ohne Geschmack und Geruch; später wird es trübe, molkenartig, man trifft Flocken in demselben an, es ist mit Schleim vermischt, und nimmt manchmal einen übeln Geruch an, ohne dafs der Fötus irgend eine Veränderung erleidet.

Im Anfang der Schwangerschaft findet man die Quantität des Fruchtwassers im Verhältnifs zum Volumen des Sacks, welcher dasselbe einschliefst, beträchtlicher als gegen das Ende.

Wahrscheinlich wird das Fruchtwasser vom Amnion abgesondert. Der Nutzen desselben zeigt sich sowohl in der Schwangerschaft, als bei der Geburt. Es verschafft dem Fötus einen freieren Raum, sich zu bewegen und auszubilden, es schützt ihn vor äussern mechanischen Einwirkungen; zur Zeit der Geburt dehnt es den Muttermund auf eine leichte und allmälige Weise aus, und hilft so die Geburtsarbeit sehr erleichtern [9]).

Das menschliche Ei besteht demnach in seiner vollkommenen Reife aus zwei Häuten, dem Chorion und dem Amnion, ferner aus dem Mutterkuchen, der Nabelschnur, der Frucht selbst und dem Fruchtwasser. Als Entwicklungs- oder Ernährungs-Gebilde gehören zu demselben die *Membr. decidua Hunteri* und die *reflexa*; in genauester Beziehung aber mit dem Embryo selbst steht das Nabelbläschen, die *Vesicula umbilicalis*, welches Organ wir daher in der Lehre von der Entwicklung der Frucht selbst näher zu betrachten haben.

Anm. 1. Es kann hier um so weniger von einer vollständigen Geschichte des menschlichen Eies die Rede sein, als dieser Gegenstand, vollkommen erschöpft, die Gränzen dieses Buchs bei weitem überschreiten würde, und noch überdem gar Manches unter einem Schleier verborgen liegt, der sobald noch nicht gelüftet werden dürfte, hierüber aber die Untersuchungen den Forschungen der Physiologie überlassen werden müssen. Nur das Nothwendigste soll hier angegeben werden, was zur Verständigung geburtshülflicher Lehren erforderlich ist: im Uebrigen verweisen wir auf die am Ende dieses Kapitels angeführten Werke.

Anm. 2. Die zu diesem Abschnitt neu hinzugekommenen Abbildungen, als Taf. XIX., XX. und XXII., sind Originale, und erscheinen hier zum ersten Male; ich habe sie nach den vorzüglichsten Eiern meiner Privat-Sammlung unter meinen Augen zeichnen und Taf. XX. und XXII. gleich, nachdem ich sie frisch erhalten, illuminiren lassen.

Anm. 3. Hieher gehören die trefflichen Untersuchungen von Carl Ernst von Baer, welcher gerade das Ei in seinem Entstehen zum Gegenstande seiner unermüdlichen Forschungen sich gewählt hat. S. v. Baer's Schriften am Ende dieses Kapitels. — v. Baer hat die Entdeckung gemacht (s. dess. *Epistola de ovi mammal. et homin. genesi*), dafs das Rudiment eines Eies schon lange vor der Befruchtung innerhalb jedes Eierstockbläschens enthalten ist, und zwar dicht unter der Oberfläche in einem kegelförmigen Körnerhaufen liegt, dessen Basis an der Wand des Bläschens sitzt, und dessen Spitze dem Innern desselben zugekehrt ist, während der Umkreis eine Scheibe darstellt. Aufserdem wird das Eierstockbläschen an seiner ganzen inneren Fläche von einer Körnerhaut ausgekleidet, welche

anfangs dick ist und aus dunkeln Körnern besteht, dann dünner wird und aus helleren kleineren Körnern besteht. Das Eichen selbst ist etwa eine Achtel- oder Viertellinie grofs, kuglig, hohl, und besteht aus zwei Membranen und einer Feuchtigkeit. Wenn es aus dem geborstenen Bläschen des Eierstockes in die Tuba tritt, so nimmt es die körnige Schicht mit sich, und wird von ihr eine Zeitlang wie von einer Scheibe umgeben. S. Burdach Physiologie. 2. Band. p. 49. — Das Graaf'sche Bläschen ist mit Unrecht lange für das Ei selbst gehalten worden (vergl. oben S. 58. Anm. 3.); doch hat schon Vallisneri anerkannt, dafs die Eier, welche Graaf bei Kaninchen 72 Stunden nach der Begattung in den Fruchtleitern fand, mit den Bläschen des Eierstocks nicht identisch sein konnten (s. dess. Historie von der Erzeugung der Menschen und Thiere. A. d. It. v. Berger. Lemgo 1739. 8. pag. 378.), und die neuesten Untersuchungen haben das Irrthümliche der alten Lehre aufser Zweifel gestellt.

4) „Was die Zeitverhältnisse bei den Säugethieren betrifft, so sah Cruikshank bei Kaninchen zwei Stunden nach der Befruchtung die Bläschen des Eierstocks bersten, und fand die Eier in den Fruchtleitern am dritten Tage, im Fruchthalter aber zu Ende des vierten Tages. Kuhlemann fand bei Schafen die Bläschen des Eierstockes geborsten zu Ende des ersten Tages, die Eier in den Fruchtleitern am funfzehnten und im Fruchthalter am neunzehnten Tage. Prevost und Dumas sahen bei Hunden die Bläschen am sechsten und siebenten Tage geborsten, und am achten Tage die Eier theils noch in den Fruchtleitern, theils im Fruchthalter. Da nun die Trächtigkeit bei Kaninchen 28, bei Schafen 135, bei Hunden 63 Tage dauert, so würde bei diesen Thieren aus drei verschiedenen Ordnungen der Säugethiere ein Siebentel der Dauer der Trächtigkeit verstreichen, ehe das Ei im Fruchthalter erscheint. Das menschliche Ei mag verhältnifsmäfsig früher, und zwar schon nach Verlauf des ersten Zwanzigstels der Schwangerschaft oder vierzehn Tage nach der Befruchtung, in den Fruchthalter gelangen. Alle frühere Angaben scheinen keinen Glauben zu verdienen.“ S. Burdach am angef. O. pag. 12.

Anm. 5. Vergl. *W. Hunter anatomia uteri humani gravidi, tabulis illustrata. Birmingh.* 1774. *Imp. fol. tab.* XXIV., wo dieser Schriftsteller die in Rede stehende Membran abgebildet hat. Die daselbst dargestellten Oeffnungen in der Membran, nämlich nach dem Mutterhalse und den Tuben zu (Fig. und VI.), sind indessen wohl nur zufällig gewesen, Andere haben sie nicht gefunden: ja es ist erwiesen, dafs sich die Decidua in die Tuben und in den obern Theil des Mutterhalses hinein verlängert. Vergl. *Velpeau, traité élémentaire de l'art des Accouch. Tom.* 1. *Par.* 1829. 8. *pag.* 231 u. And. — Nach Hunter wird diese Membran genannt: *caduca* oder *decidua*; *decidua externa* nach Sandifort, *tunica exterior ovi* nach Haller, *caduca crassa* nach Mayer, *Membrana mucosa* nach Osiander, *epichorion* nach Chaussier, *Membr. anhiste* nach Velpeau (von ἱστός, das Gewebe und α

privativum). — Seiler zeigte in seinen schätzbaren Untersuchungen, daſs sich nach der Empfängniſs die innere Haut der Gebärmutter auflockert, und mit einem weiſslichen oder röthlich-weiſsen Schleime überzieht: Hunter's wahre hinfällige Haut ist ihm kein ganz neues Gebilde in der Gebärmutter, sondern die innere Haut derselben selbst. Er nennt daher diese aufgelokkerte und von dem übrigen Gebärmuttergewebe losgetrennte Haut: *Membrana uteri interna evoluta*, entwickelte innere Gebärmutterhaut. S. Seiler's unten angeführte Schrift S. 28. — Uebrigens bildet sich die Decidua auch bei Extra-uterin-Schwangerschaften, und ist daher als ein Erzeugniſs der erhöhten Thätigkeit der Gebärmutter, durch den Zeugungsakt hervorgerufen, anzusehen.

Anm. 6. Andere Namen sind: *Membrana retiformis chorii* nach Hoboken, *involucrum membranaceum* nach Albin, *membr. filamentosa* nach Roedener, *membr. adventitia* nach Blumenbach, *membr. crassa* nach Osiander, *membr. ovi interna* nach Seiler. — Nach Moreau (s. *Essai sur la disposition de la membr. caduque, sa formation et son usage. Paris* 1814. 4. *p*. 29.), Bojanus (s. Isis. 1. Bd. 1821. p. 268.), Burdach (am angef. O. p. 75.) u. And. setzt sich das Ei, wenn es in die Gebärmutter kommt, an einer Stelle der Decidua an, so daſs es sich an dieser Stelle einsenkt, immer tiefer in die Höhle der Decidua hineinrückt, und somit eine Einstülpung bewirkt.

Anm. 7. Ueber die Verbindung des Eies mit der Gebärmutter vergl. Carus „Noch einige Worte über die Verbindung des menschlichen Eies in dem Uterus" in v. Siebold Journal, VII. B. 1. St. Er zeigt im sich entwickelnden Eie zwei Arten von Gefäſsen nach, welche ganz verschiedener Natur sind, und auch sicher verschiedene Zwecke haben. Es sind nämlich die einen wahre Saugfasern, die andern hingegen Blutgefäſse. Eine beigegebene Abbildung versinnlicht diese Fasern, die an ihren Spitzen in kleine Bulbi ausgehen, welche den Ampullen an den Zotten der Darmhaut auf das Täuschendste entsprechen. — Vergl. auch Seiler's Werk Tab. XI. und XII.

Anm. 8. „Die anfänglich einzeln stehenden Gefäſsflocken werden immer zahlreicher und verweben sich dichter unter einander, so daſs sie schon in einzelnen Abtheilungen sich zu gruppiren beginnen, aber doch noch lose neben einander liegen. Während dieser Entwicklung verschwindet die *Membrana decidua reflexa* an den Stellen, wo sich die Placenta bildet; sie zerflieſst wahrscheinlich zu Schleim, und wird eingesogen. So wie dieses nach und nach geschieht, so legen sich die Gefäſse des Fruchtkuchens (*Plac. fetalis*) an die schon dünner gewordene *Membr. decidua vera* an, und werden mit derselben, wahrscheinlich durch plastische Lymphe, vielleicht auch durch das wechselseitige Aneinandersaugen der Gefäſse, mit einander verbunden. Nur an dem Rande der Placenta, wo sich der sogenannte Ring derselben bildet, findet eine genauere Verbindung des Fruchtkuchens und der *Membr.*

decidua vera statt. Hier geht nämlich die *Membr. decid. reflexa*, welche an dieser Stelle mit der *Membr. decid. vera* genau verbunden ist, von dieser aus unmittelbar zu dem Chorion hin, um seine äufsere Platte zu bilden. Es wird daher die Placenta an ihrem Rande oder Ringe vorzüglich dicht an die innere Fläche der Gebärmutter befestigt, indem längs der äufseren Oberfläche des Fruchtkuchens die *Membr. decidua vera* auf der innern Fläche der Gebärmutter sich verbreitet, in entgegengesetzter Richtung aber die mit der *Membr. decidua vera* genau zusammenhängende *Membr. decidua reflexa* über das Chorion sich ausdehnt, und da, wo der Fruchtkuchen (*Plac. fetalis*) von dieser Haut ausgeht, vorzüglich fest ansitzt." Seiler am angef. Ort pag. 32.

Anm. 9. Nach Vauquelin und Buniva besteht das Fruchtwasser aus Wasser, Eiweifsstoff, salzsaurem und reinem Natron und phosphorsaurem Kalk. Vergl. *Annales de Chimie Tom.* 33. *An.* 8. *p.* 270. — Dafs ein übelriechendes mifsfarbenes Fruchtwasser nicht immer ein abgestorbenes Kind anzeige, ist für die Praxis wichtig, und durch eine Menge von Beispielen bestätigt. — Die Menge des Fruchtwassers zur Zeit der Geburt ist sehr verschieden, so dafs kaum ein Mittelmaafs angegeben werden kann. Osiander führt an, man könne bei einer gesunden Mutter und gesunden Frucht zwei Pfund auffassen, und Naegele nimmt an, die Menge des Fruchtwassers betrüge zur Zeit der Geburt 1 bis 2 Schoppen. S. dess. Lebrb. der Geburtshülfe für Hebammen. Heidelb. 1833. p. 56. Es giebt Fälle, wo kaum ein Löffel voll abgeht; dagegen sind auch Beispiele genug bekannt, wo eine übermäfsige Menge abflofs. Fabr. Hildanus erzählt in seinen *Observ. Lugd.* 1641. 4. *Cent.* 2. *Obs.* 56. dafs einer Frau 27 Pfund Wasser bei der Geburt abgegangen, nämlich 18 Pfund bei dem Rifs der Häute, und noch 9 Pfund bei der Geburt des Kindes selbst. Zwei Fälle von aufserordentlicher Menge von Fruchtwasser erzählt Stein in seinen Annalen 2. Bd. p. 28. und in seiner Lehre der Geburtsh. 1. Bd. pag. 293. in der Note. In dem ersten Falle stand das ganze Drittheil des Gebärzimmers (ein Saal), und im zweiten ein ansehnliches Zimmer halb unter Wasser! Die Erfahrung hat nachgewiesen, dafs man häufig bei kränklichen, schwächlichen und abgezehrten Kindern, eben so bei bereits abgestorbenen, die Quantität des Fruchtwassers sehr vermehrt findet. — Den entgegengesetzten Fall, äufserst wenig Fruchtwasser, beobachtete Osiander (S. dess. Handbuch 1 Th. p. 621.) mehrmals, so dafs beim Zerreissen der Eihäute kaum ein Löffel voll Fruchtwasser, und bei der Geburt des Kindes selbst nichts weiter von Wasser abging. Auch ich hatte Gelegenheit, ein paar Mal ähnliche Fälle zu beobachten. Vergl. auch Rudolph *diss. de partu sicco. Erlang.* 1790. 4. und die daselbst pag. 48 mitgetheilte Beobachtung. — Wohl zu unterscheiden ist von dem eigentlichen, dem wahren Fruchtwasser das sogenannte falsche, welches seinen Sitz zwischen Chorion und der Gebärmutter hat, und bald kürzere, bald längere Zeit vor der Geburt selbst abfliefst.

Die Hauptschriften, welche zu diesem Kapitel gehören, sind folgende:

Cruikshank, *Philosophic. Transactions for the year* 1797. *Part. I. p.* 197 u. folg., und Reil's Archiv. B. III. pag. 75 folg.

Haigton, de animalium foecundatione. Philosoph. Transact. 1797. *p.* 159.

Dutrochet, sur la structure de l'oeuf des Mammifères etc. in *Mém. de la société médic. d'émulation. Ann.* 8. *part.* 2. *Par.* 1817. 8.

E. Home, über den Uebergang des Eies aus dem Eierstocke in die weibliche Gebärmutter. In Meckel's Arch. für die Physiol. IV. B. 2 H. Hall. u. Berl. 1818. 8. (Aus den *Philos. Transact.* 1817. *Pars* 2. *p.* 252—261.)

Fr. G. Berger, ad theoriam de foetus generatione analecta. Lips. 1818. 4.

M. W. Plagge, über die Bildung des Eies im Eierstocke vor der Befruchtung. In Meckel's Archiv. VII. B. 1. H. 1822. p. 64.

Prévost et Dumas, de la génération dans les Mammifères, et des premiers indices du développement de l'Embryon. In *Annales des sciences naturelles. Tom.* 3. *Par.* 1824. 8. *p.* 113.

Burdach, die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. 1ster und besonders 2ter Band. Leipz. 1826 und 1828. 8.

C. E. a Baer, de ovi mammalium et hominis genesi. Epistol. etc. cum tab. aen. Lips. 1827. 4.

Ders. Ueber die Erzeugung des Eies der Säugethiere und des Menschen. In Heusinger's Zeitschrift für die organ. Physik. B. 2. H. 2. p. 125. Eisenach, 1828. 8.

Ders. Untersuchungen über die Gefäſsverbindungen zwischen Mutter und Frucht in den Säugethieren. Leipz. 1828. fol.

B. W. Seiler, die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten nach der Natur dargestellt. Mit 12 Kupfertafeln. Dresd. 1832. fol.

G. Breschet, Etudes anatomiques, physiologiques et pathologiques de l'oeuf dans l'espèce humaine etc. 1832. 4. *avec six planches.*

Velpeau, Embryologie ou ovologie humaine, contenant l'histoire descriptive et iconographique de l'oeuf humain, accomp. de quinze planches dessinées et lithogr. Par. 1833. *fol.*

Zweites Kapitel.

Die Entwicklung des Fötus.

Die Bildung des Embryo beginnt mit der dritten Woche [1]): er besteht um diese Zeit aus einer halbdurchsichtigen, sulzartigen Masse, ist anfangs gerade gestreckt, krümmt sich indessen bald nach der Bauchfläche zu. — Man beobachtet am einundzwanzigsten Tage den Embryo

in dem kleinen Ei von der Gröfse einer grofsen Ameise, eines Gerstenkorns, einer Fliege: das Gewicht beträgt 3 bis 4 Gran, und die Länge 4 bis 5 Linien [2]). Er besteht aus blofser Gallerte, und scheint aus zwei fast durchsichtigen Bläschen zu bestehen, von welchen das eine den Kopf, das andere aber den übrigen Rumpf bildet. (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 1.)

Am dreifsigsten Tage gleicht der Embryo einer gekrümmten Made, daher oft *Galba* genannt. Man bemerkt, obgleich sehr schwach, einige Andeutungen der vorzüglichsten Organe, so wie die Spuren der obern Gliedmafsen. Sein Gewicht beträgt 9 bis 10 Gran, und seine Länge 10 bis 12 Linien.

Am fünf und vierzigsten Tage ist die Gestalt der Frucht schon ziemlich bestimmt, und erhält den Namen Fötus. In den Schlüsselbeinen, den Schulterblättern, welche bis jetzt Knorpel waren, fangen die ersten Ossificationspunkte an sich zu zeigen [3]): die Gliedmafsen sehen immer noch blofsen Stümpfen ähnlich, gleich Schöfslingen oder Knospen an jungen Zweigen. Der Körper verlängert sich, behält aber immer noch eine eirunde Gestalt: der Kopf, etwas dicker, bildet das eine Ende, der Rumpf, mehr in die Länge gezogen, das andere. Schwarze Punkte, Linien von derselben Farbe, bezeichnen die Augen, den Mund und die Nase. Aehnliche Punkte deuten die Stelle der Wirbel an. (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 3.)

Im zweiten Monate erweitern sich die schwarzen Punkte, welche die Augen bezeichnen: die Augenlieder werden sichtbar und stellen sich als sehr durchsichtig dar; die Nase fängt an hervorzuragen, die Mundspalte wird gröfser und fängt an zu klaffen; das Hirn ist weich und breiartig; der Hals wird sichtbar, das Herz ist schon sehr entwickelt, und man bemerkt an demselben undurchsichtige Linien als die ersten Spuren der grofsen Gefäfse; desgleichen unterscheidet man die Finger und Zehen. Das Gewicht eines Fötus in der sechsten Woche war nach Wrisberg 37 Gran, und seine Länge $6\frac{1}{2}$ Linie. (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 4.)

Im dritten Monate sind die meisten der wesentlichsten Theile des Fötus vollkommen gebildet und entwickelt. Die Augenlieder, obgleich mehr entwickelt, sind fest geschlossen; eine kleine Oeffnung zeigt sich an der Stelle des künftigen äufsern Ohrs; die Nasenflügel und der Nasenrücken sind zu unterscheiden; die deutlich ausgebildeten Lippen sind sich genähert und der Mund geschlossen. Die Geschlechtstheile, sowohl

die männlichen als auch die weiblichen, nehmen in diesem Monate aufserordentlich zu; der Penis ist sehr lang, das Scrotum noch leer; oft befindet sich in letzterem etwas Wasser und dehnt dasselbe aus. Die Vulva ist sichtbar, die Clitoris sehr hervorragend. Das Gehirn, obgleich noch breiartig, ist schon sehr entwickelt, so wie auch das Rückenmark. Das Herz schlägt kräftig und die Hauptgefäfse führen rothes Blut; die Lungen sind dagegen unbedeutend und wenig entwickelt. Die Leber ist sehr grofs, allein weich uud breiartig; sie sondert äufserst wenig Galle ab. Die oberen und unteren Gliedmafsen sind gänzlich entwickelt, die langen Knochen dieser Glieder sind bereits knöchern, so wie auch die Rippen und die breiten Schädelknochen, endlich fängt auch das Muskelsystem an hervorzutreten. Das Gewicht beträgt $2\frac{1}{2}$ Unze; die Länge 6 Zoll. (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 5.)

Der vierte Monat zeichnet sich dadurch aus, dafs die Entwicklung aller Theile sehr rasch vorwärts geht, und dafs sein ganzer Körper vollkommen wird. Kopf und Leber allein scheinen im Verhältnifs zu den übrigen Theilen abzunehmen, dagegen gewinnen Gehirn und Rückenmark mehr Consistenz: es sammelt sich etwas Meconium im Anfange des Darmkanals; das Muskelsystem ist schon mehr ausgebildet, und es fangen an, kleine fast unmerkliche Bewegungen sich zu zeigen. Hie und da trifft man auch Zellgewebe an. Die Länge beträgt 8 Zoll, Gewicht 7 bis 8 Unzen. (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 6.)

Im fünften Monate findet man das Muskelsystem deutlich ausgebildet, und es findet vollkommene Bewegung des Fötus statt; die Lungen nehmen jetzt immer mehr zu, und sind im Stande, sich etwas zu erweitern: daher eine Frucht, in diesem Monate geboren, wohl einige Minuten nach Luft schnappen, aber nicht fortleben kann *) Die Hautbedeckungen gewinnen sehr an Festigkeit; die Oberhaut wird stärker und dicker; Meconium ist reichlich vorhanden, und zeigt sich auch tiefer im Darmkanale; die Nägel fangen an sich zu bilden. Länge 10 Zoll, Gewicht beinahe ein Pfund. (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 7.)

Im sechsten Monate erlangen alle Theile des Fötus ein bestimmteres Verhältnifs, und kann derselbe, um diese Zeit geboren, einige Stunden fortleben, jedoch sein Leben nicht fortsetzen. Es zeigen sich die Nägel, und es finden sich auf dem Kopfe feine wollartige Härchen. Die *Glandula thymus* ist vorhanden. Meconium ist fast im ganzen Darmka-

nale verbreitet, die Hoden rücken beim männlichen Fötus dem Bauchringe näher: wir finden Zellgewebe im Ueberflusse, und zugleich wird etwas Fett in den Zellen abgelagert; alle Formen des Kindes treten deutlich hervor. Länge 12 Zoll, Gewicht beinahe 2 Pfund.

Im siebenten Monate wird der Fötus im Aeufseren immer mehr dem reifen Kinde ähnlich, und kann, geboren, Tage lang leben, jedoch sehr schwer am Leben erhalten werden. Die Nägel sind ausgebildet, die Haare zeigen sich deutlicher, die Hoden steigen in den Hodensack. Das um diese Zeit geborne Kind kann athmen, schreien, und läfst seine Stimme, wenn auch nur schwach, hören. Das Meconium befindet sich auch in den dicken Därmen; das Knochensystem des Schädels, der Rippen und Gliedmafsen ist ausgebildet; nur die Enden der langen Knochen sind noch Epiphysen: die Arterien haben eine gewisse Weite erlangt; nur die Lungenarterien sind noch sehr klein. Die Länge beträgt 14 Zoll, das Gewicht gegen 3 Pfund. (Vergl. Taf. XXI. Fig. 1 und 2.)

Im achten Monate ist die Lebensfähigkeit des Kindes beinahe vollendet; Alles nimmt an Kraft und Stärke zu: das Muskelsystem ist ganz ausgebildet. Länge 16 Zoll, Gewicht 4 Pfund. Die Haut ist reichlich mit weichem, glänzendem Wollhaare bedeckt, die Augenlieder sind geöffnet. Die Kopfknochen stehen indessen noch weit aus einander.

Im neunten Monate endlich ist die Frucht gänzlich ausgebildet, so dafs sie aufserhalb des mütterlichen Körpers ihr Leben fortzusetzen im Stande ist [5]).

Die Knochen haben den gehörigen Grad von Festigkeit erreicht, um den ihnen zugetheilten Funktionen vorstehen zu können. Die Muskeln sind vollkommen ausgebildet, daher die Bewegungen des Kindes lebhaft und schnell; der Herzschlag ist stark, die Cirkulation des Blutes geht thätig vor sich, das Blut ist reichlich vorhanden und geschwängert mit den ernährenden Stoffen, das Nervensystem reagirt; die Lungen erfüllen ihre Schuldigkeit, und athmen; zugleich gehen die nöthigen Veränderungen in der Art der Cirkulation vor sich; der ganze Nahrungskanal, bis jetzt ohne besondere Wirksamkeit, tritt in Thätigkeit; das Meconium wird durch den After ausgeleert, so wie auch der Urin excernirt wird. Die Haut färbt sich, und transpirirt. Die Länge des Kindes ist 18 bis 20 Zoll, das Gewicht 5 bis 6 Pfund. — Intellectuelle Funktionen zeigen sich noch nicht; dagegen sind die Sinne, besonders der Ge-

schmack, sehr entwickelt. Das Kind ist gegen Schmerz gefühlvoll; Hunger und Kälte machen es schreien, Wärme und Nahrung besänftigen es, und ein sanftes Bewegen schläfert es ein [6]).

Anm. 1. „Der erste Zeitraum der Geschichte des Embryo ist von der Beobachtung bis jetzt noch nicht ganz erfafst worden. Denn man hat zwar menschliche Eier ungefähr vierzehn Tage nach der Befruchtung noch als mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen in den Eileitern gefunden, oder durch einen Abortus abgehen sehen, und Velpeau hat an hundert Eier, die noch nicht zwölf Wochen nach der Befruchtung alt waren, untersucht: allein die Bildung des Embryo, welche mit der dritten Woche beginnt, ist in ihren ersten Momenten durch eine vollständige Reihe von Beobachtungen noch nicht aufgeklärt worden.“ S. Burdach am angef. O. 2. Bd. p. 370.

Anm. 2. Ein mit der Bildung des Embryo in der genauesten Verbindung stehendes Organ ist die *Vesicula umbilicalis*. Nach den neuesten Untersuchungen scheint das Nabelbläschen in der ersten Zeit der Entwicklung des Embryo Dotterbläschen, auf welchem die ersten Bildungen der Frucht beginnen. S. Seiler a. a. Orte pag. 37. Später, nachdem die Brusthöhle schon geschlossen ist und die Bildung der Leber begonnen, der Embryo demnach bis zu der Bauchhöhle von jenem Bläschen sich abgetrennt hat, hängt dasselbe nur noch mit den Rändern der beiden Hauptplatten zusammen, aus denen sich die Därme bilden, und in dieser Periode verdient es eigentlich erst den Namen Darmsack oder Nabelbläschen. Es entfernt sich diese Vesicula nach und nach von ihrem Befestigungspunkte, und obliterirt, ist aber zuweilen noch am Ende des dritten Monats vorhanden. (S. Taf. XVIII. Fig. 4. und Taf. XIX. Fig. 2., wo besonders die *Vasa omphalo-meseraica* sehr deutlich zu sehen sind.) — Ueber die Bildung des Dammes hat Seiler am angef. O. Folgendes beobachtet: „Die beiden mit dem Nabelbläschen zusammenhängenden Bauchfalten vereinigen sich zu einem Kanale, an dem bald ein oberes und unteres, oder vorderes und hinteres, ein Magen- und Afterstück zu unterscheiden ist, darauf bildet sich immer von dem Rücken des Embryo's aus gegen das Nabelbläschen zu eine Darmschlinge, diese schliefst sich ganz und sondert sich von dem Darmsacke oder Nabelbläschen ab, so dafs dasselbe nun nur noch durch einen gegen den Darm zu geschlossenen Kanal (den *Ductus vitello-intestinalis*) mit dem Darme und durch die Nabelgekrösgefäfse (*Vas. omphalo-meseraica*) mit dem Gekröse in Verbindung steht. Mehrere Untersuchungen an Thieren und genaue Verfolgung der Entwicklung der Därme lassen mich nicht zweifeln, dafs das Nabelbläschen nicht mit dem Blinddarme, sondern mit einem Stücke der dünnen Därme in Verbindung steht. Der Bildung der Därme folgt die Entwicklung der Bauchdecken nach, und so wie einige Darmwindungen entstanden sind, so ziehen sich die Därme aus der Nabelschnurscheide zurück, und die Unterleibshöhle schliefst sich.“ — In Beziehung

hung auf das Nabelbläschen vergl. ausser den oben angef. Schriften von Baer, Breschet, Seiler, Velpeau: Lobstein, über die Ernährung des Fötus. A. d. Fr. von Kestner. Halle 1804. 8. mit Fig. — *Samuel, Diss. de ovorum mammalium velamentis. Wirceb.* 1816. 8. *c. fig.* — Pockels, neue Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Embryo in den ersten drei Wochen nach der Empfängnifs; in der Isis. 1825. 2. Bd. 4. mit Abbild. — — Die von Pockels angenommene *Vesicula erythroides* hält Carus für die Allantois, Seiler aber für ein Gebilde, welches nicht immer vorkommt, vielleicht eine Hydatide, oder die in ihrer Entwicklung gehemmte Allantois. Letztere Haut, welche sich bei den Säugethieren während des Fruchtlebens erhält, verschwindet bei dem Menschen, bald nach ihrem Auftreten, schon in der vierten oder fünften Woche. S. Burdach's Physiologie. 2. Bd. p. 375. und Seiler a. a. O. p. 38.

Anm. 3. Blumenbach hat einen Embryo aus der vierten oder fünften Woche abgebildet, an welchem deutlich die Rippenknorpel zu sehen sind. S. dess. *Spec. Physiologiae comparata. Gott.* 1789. Fig. 1. Derselbe ist fünf Pariser Linien lang.

Anm. 4. In Hinsicht auf gerichtliche Medicin theilen wir die Geburten ein in unreife (*Part. immaturi*) und in reife (*Part. mat.*). Die unreifen zerfallen wieder in zwei Klassen, je nachdem das Kind nicht lebensfähig ist, Fehlgeburt, Umschlag (*Abortus*), oder sein Leben doch fortsetzen kann, ohne gerade völlig reif zu sein, vorzeitige Geburt, Frühgeburt (*Partus praecox*). In die erste Klasse gehören alle Früchte, welche bis zum siebenten Sonnenmonat geboren werden. Von dieser Zeit an bis ungefähr drei Wochen vor dem regelmäfsigen Ende der Schwangerschaft geborne Kinder sind zur zweiten Klasse zu rechnen. Eine dritte Hauptabtheilung machen die Spätgeburten, überzeitige Geburten (*Partus retardati, serotini*). Danach wird auch der Unterschied zwischen einem *Foetus vitalis* und *non vitalis* verständlich. Dafs indessen auch hier Ausnahmen von der Regel statt finden, beweist die höchst merkwürdige Beobachtung von d'Outrepont, „Erhaltung einer Frucht, welche im sechsten Monate der Schwangerschaft geboren ward." S. dess. Abhandlungen und Beiträge geburtshülfl. Inhalts. I. Th. Bamb. 1822. p. 167. Dies Kind, zwischen dem 175—189sten Tage nach der Empfängnifs geboren, blieb wirklich am Leben.

Anm. 5. Die im Texte angegebenen Monate sind Sonnenmonate. In Teutschland rechnen wir gewöhnlich nach Mondsmonaten, den Monat zu 28 Tagen.

Anm. 6. Carus nimmt in seinem Lehrbuche der Gynaecologie vier Perioden der Entwicklung des Fötus an. Die erste Periode geht vom Eintritte des Eies in die Gebärmutter an bis zu dem Punkte, wo der Mutterkuchen gebildet wird, also bis Ende des dritten Monats. Die zweite Periode geht bis zur ersten, der Mutter fühlbaren Bewegung des Kindes, also bis zur Hälfte der Schwangerschaft, Ende des fünften Monats. Die dritte Periode

erstreckt sich bis dahin, wo unter sorgfältiger Pflege das Kind, wenn es durch zu frühe Geburt ausgestofsen, zuerst fähig wird, für sich fortzuleben, bis Anfang des achten Monats. Die vierte Periode endlich begreift den Zeitraum, wo das Kind schon lebensfähig ist, wo es hingegen bei längerem Fortgenährtwerden im Uterus seine vollkommne Reife erhält. Vergl. dess. Gynaecologie, II. Th. pag. 18.

Unter den Schriften, welche sich auf den abgehandelten Gegenstand beziehen, vergl. besonders:

Danz, Grundrifs der Zergliederungskunde des neugebornen Kindes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft. Mit Anmerk. versehen von Sömmerring. 2 Bändchen. Frankf. u. Leipz. 1792 u. 1793. 8.

Nicolai, Beschreibung der Knochen des menschlichen Fötus. Münster 1829. 4.

Ritgen, Probefragment einer Physiologie des Menschen, enthaltend die Entwicklungsgeschichte der menschlichen Frucht. In den Schriften der Marb. Gesellsch. zur Beförd. der Naturwissensch. 3. Bd. Cassel 1832. 8.

Burdach's Physiol. 2. Band. pag. 370. „Geschichte des menschlichen Embryo.

Ferner gehören hieher aufser den oben angeführten Abbildungen von Breschet, Seiler und Velpeau die unvergleichlichen Abbildungen unsers Sömmerring: *Icones embryonum humanorum. Francof. ad Moen.* 1799. gr. fol. Es sind hier die ersten fünf Monate abgebildet und beschrieben.

Hunter hat uns in seinem berühmten Werke: *Anatome uteri gravidi. Birm.* 1774. *fol.* gleichfalls Früchte in den einzelnen Monaten abgebildet, so wie auch Smellie diesen Gegenstand nicht übergangen hat in seinem Werke: *A sett of anatomical tables with explanations and an abridgement of practice of midwifery. Lond.* 1754. fol. m. K.

Drittes Kapitel.

Der Mutterkuchen und die Nabelschnur.

Der Mutterkuchen zeigt sich in der letzten Zeit der Schwangerschaft als ein schwammiges, sehr gefäfsreiches Gebilde, in der Regel von runder Form, platt gedrückt, in der Mitte einen Zoll dick, nach der Peripherie zu dünner werdend; sein Gewicht beträgt mit den Häuten und dem Nabelstrange gewöhnlich ein bis anderthalb Pfund. Die Peripherie hat 22 bis 25 Zoll, was sich natürlich nach der Gröfse richtet.

Man unterscheidet an demselben eine äufsere convexe Fläche und eine innere concave; jene ist die sogenannte Gebärmutterfläche (***Facies uterina***), sie hängt mittelst der Decidua genau mit dem Uterus während der Schwangerschaft zusammen; sie erscheint auch in mehrere Lappen

getheilt, welche Erhabenheiten und Vertiefungen bilden. Die innere Fläche (*Facies foetalis sive umbilicalis*) ist nach dem Kinde zu gerichtet, sie ist glatt und concav, ist mit dem Amnion überzogen, dagegen mit dem Chorion fest verwachsen; man bemerkt auf ihre zahlreiche Gefäfse, die gegen den Ansatzpunkt der Nabelschnur immer stärker werden, und zuletzt in die drei Hauptgefäfse des Nabelstrangs übergehen [1]).

Die Placenta setzt sich gewöhnlich an der hintern und obern Wand der Gebärmutter fest. Zuweilen ist sie auch mehr nach den Seiten oder nach vorn adhärirt, und in seltenen Fällen sitzt sie auf dem Muttermunde oder wenigstens in dessen Nähe fest (*Placenta praevia*) [2]).

Die Insertion der Nabelschnur findet im Allgemeinen in der Mitte der Nachgeburt statt: doch findet man dieselbe auch nach den Seiten zu, oder in einzelnen Fällen am Rande [3]).

Es ist der Mutterkuchen in mehrere Lappen oder Cotyledonen abgetheilt, die man auf der Uterinfläche, wie schon angegeben ist, leicht unterscheiden kann: dagegen bildet derselbe auf der Fötalfläche eine zusammenhängende Masse. Das Parenchym dieses Organs ist leicht von einander zu trennen: die Gefäfse, welche sich in demselben verästeln, sind Arterien und Venen, welche durch Zellgewebe und eine weifsliche, starke, bänderartige Masse unter einander verbunden werden. Diese Filamente, die sich besonders gegen das Ende der Schwangerschaft zeigen, scheinen nichts weiter zu sein, als obliterirte Gefäfs-Verästelungen. (Vergleiche Taf. XXIII. Fig. 1 u. 2.) [4]).

Jeder Fötus hat immer nur eine Placenta: dagegen hat bei Zwillingsschwangerschaft jeder Zwilling in der Regel seinen eigenen Mutterkuchen; beide sind an ihren Rändern zusammengewachsen, jedoch findet man bei sorgfältiger Untersuchung immer eine Scheidewand. Das Chorion ist in der Regel beiden gemein, dagegen hat jeder Zwilling sein eigenes Amnion. (Vergl. Tab. XXIV. Fig. 1.) [5]).

Der Nabelstrang (*Funis, Funiculus umbilicalis*), welcher den Mutterkuchen mit dem Fötus in Verbindung setzt, erscheint im Anfange der Schwangerschaft sehr kurz, und zeigt sich zuerst nur als ein dicker Faden; bald verdickt sich indessen derselbe, und nimmt mit dem wachsenden Fötus auch an Länge zu. Die Nabelschnur besteht in der Regel aus zwei Arterien und einer Vene, und nur selten findet man nur eine Nabelarterie. Bei einem ausgetragenen Kinde ist die Nabelschnur 18—24 Zoll lang, doch findet man dieselbe auch kürzer und länger: in

letzterem Falle trifft man auch wohl wahre Knoten im Verlaufe derselben an. (Vergl. Taf. XXIV. Fig. 2.) Uebrigens kommen an ihr eine Menge Abweichungen vor: sie ist bald dicker, bald dünner: es kommen varicöse Ausdehnungen an der Vene vor (falsche Knoten), Hydatiden u. s. w. Aufserdem kann der Nabelstrang um Theile der Frucht geschlungen sein, und auf diese Weise die sogenannten Umschlingungen bilden, welche freilich am häufigsten um den Hals vorkommen; doch beobachtet man sie auch um die Extremitäten und um den Körper, obgleich diese seltener vorkommen [6]). Die Farbe des Nabelstranges ist gewöhnlich weifs, in das Bläuliche spielend: doch kommt sie auch gelblich und mifsfarben vor, ohne dafs man in Hinsicht des Kindes einen nachtheiligen Einflufs bemerkt [7]).

Anm. 1. Die Nachgeburt, besser der Mutterkuchen genannt (*Mamma uterina*, *Pulmo vicarius*, im alten Teutsch Afterbürde), wird von Jörg Fötal-Placenta genannt, dagegen ihm die *Membrana decidua Hunteri* die *Placenta uterina* ist. Vergl. dess. Handbuch der Geburtshülfe. 1ster Theil. Leipz. 1833. §. 76.

Anm. 2. In der Regel ist der Sitz der Placenta in der rechten Seite der Mutter, daher wir bei Untersuchungen des schwangern Frauenleibes auch diese Seite stets voller finden. Das Kind liegt meistens mit dem Rücken nach vorn und links: Bauch und Brust sind daher der in der rechten Seite befindlichen Placenta zugekehrt. Vergl. Roederer's oben angeführte *Icones uteri humani Tab. I.* — Eine instructive Abbildung der auf dem Muttermunde aufsitzenden Placenta findet man in: *Spigelii de formato foetu liber singularis. Patav.* 1626. *fol. Tab. III.* und in den geburtshülflichen Demonstrationen. IX. H. Weimar 1828. fol. Taf. XXXVII. Fig. 1.

Anm. 3. Eine Insertion eigenthümlicher Art ist die sogenannte *Velamentalis*, d. h. die Nabelschnur geht nicht in die Masse der Placenta unmittelbar über, sondern ihre Hauptgefäfse gehen nur durch einen Theil der Eihäute, ehe sie in das Parenchym des Mutterkuchens dringen. In solchen Fällen ist dem Geburtshelfer keine Schuld beizumessen, wenn er bei der Wegnahme der Placenta den Nabelstrang abreifst, der natürlich beim geringsten Anziehen nachgeben mufs. Vergl. hierüber: *Wrisberg, Commentationes medici, physiologici, anatomici argumenti. Gott.* 1800. *Vol. I. p.* 50. — Beispiele von erfolgter Verblutung des Kindes aus gerissenen Aesten des Nabelstranges, welche sich in die Velamente einsenkten, erzählen Benckiser und Ricker. Vergl. des Erstern *Dissert. de haemorrhagia inter partum orta ex rupto venae umbilicalis ramo. Heidelb.* 1831. 4. *cum fig.*, und Ricker, Zerreissung eines Astes der Nabelschnurvene, als wahrscheinliche Ursache des Todes beider Kinder bei einer Zwillingsgeburt; in v. Siebold's Journ. XII. B. 3. St. pag. 506.

Anm. 4. Zuweilen bemerkt man einen einzelnen kleinen Kuchen, deren auch mehrere sein können, was weiter nichts ist, als einzelne getrennte Lappen, welche mit der Hauptplacenta durch starke Gefäfse verbunden sind. Man nennt dieselben *Placentae succenturiatae.* — In seltenen Fällen sind mehrere von den feineren Gefäfsen verknöchert, so dafs die convexe Fläche des Mutterkuchens sich ganz rauh und uneben anfühlen läfst. Dahin gehört auch das Vorkommen kalkartiger Concremente, welche Carus beobachtet hat, und die ich auch öfters vorkommen sah.

Anm. 5. Ausnahmen sind: 1) Wir finden beide Zwillinge in einer Höhle, wenn die durch das Amnion gebildete Scheidewand reifst. 2) Es kommt für beide Zwillinge nur ein gemeinschaftlicher Mutterkuchen vor. 3) Beide Mutterkuchen sind getrennt, jeder Zwilling hat sein eigenes Chorion und Amnion. Vergl. El. v. Siebold Lehrbuch der theor. Entbindungskunde §. 261.

Anm. 6. Die Umschlingung der Nabelschnur wird sehr häufig beobachtet, und findet schon in sehr früher Zeit der Schwangerschaft statt, wie dies Frühgeburten und Sectionen schwanger Verstorbener gelehrt haben. — Unter 364 Geburten, welche ich innerhalb drei und einem halben Jahre in der Entbindungsanstalt zu Marburg beobachtet habe, kam die Umschlingung 63 Mal vor, und zwar die des Halses 61 Mal: 49 Mal war der Hals einfach, 7 Mal doppelt und einmal dreifach umschlungen: in diesem letzteren Falle war der Nabelstrang 42 Zoll lang. Dreimal war der Hals zugleich mit der Schulter, und einmal zugleich mit der Brust umschlungen. In einem Falle war nur der Schenkel, und in einem nur der untere Theil des Rumpfes umschlungen. Gewöhnlich ist mit der Umschlingung ein längerer Nabelstrang verbunden, obgleich dies nicht immer der Fall ist. Vergl. *Ed. C. Jac. de Siebold, Commentatio de circumvolutione funiculi umbilicalis, adjectis duobus casibus rarioribus. Gotting.* 1834. 4. *c. tab. lithogr.*

Anm. 7. Die Länge der Nabelschnur ist sehr verschieden. Ich sah in den Jahren 1827 und 1831 deren zwei, von welchen jede 42 Zoll lang, und die eine dabei äufserst dünn war. Am 23. Januar 1834 gebar in der Entbindungsanstalt zu Göttingen eine Person, deren Kind einen Nabelstrang von 52 Zoll zeigte; er war einmal um den Hals des Kindes geschlungen, und wird von mir in meiner Sammlung aufbewahrt. Baudelocque führt die Beobachtung eines Nabelstranges von 57 Zoll an (s. dess. Anleit. zur Entbindungskunst. 1. Bd. von Meckel übers. p. 310.), der noch dazu 7 Mal um den Hals des Kindes geschlungen war. Noch mehr Beispiele von sehr langer Nabelschnur s. in meiner oben angef. *Comment. de circumvolutione etc. p.* 7. *not. c.* Als das kürzeste Maafs beobachtete ich einen Nabelstrang von 8 Zoll. Osiander sah als die kürzeste Nabelschnur eine von 3 Zoll; jedoch war es bei einem *Foetus abdominalis.* Vergl. dess. *Epigramm. in div. res Mus. mei ed. alt. p.* 79. *XXX. Gott.* 1814. 8. — Beispiele von Früchten, bei denen die Nabelschnur ganz gefehlt haben soll,

sind bei Osiander, Handb. der Entbindungsk. 1. Th. p. 611 aufgezeichnet. Hieher gehört die fleifsige Abhandlung von Rob. Froriep *de funiculi umbilicalis defectu. Berol.* 1832. 8. *c. fig.*, wo alle bisher beobachteten Fälle dieser Art gesammelt und näher erläutert sind. — Die fette oder magere Beschaffenheit einer Nabelschnur richtet sich nach der Menge der sogenannten Nabelschnursülze, auch Wharton'sche Gelatina genannt, mit welcher die Zwischenräume der Gefäfse angefüllt sind. Diese sammelt sich manchmal in einzelnen Säcken so an, dafs bedeutende Knoten (*Nodi gelatinosi*) gebildet werden. Beschrieben hat diese Sülze Thom. Wharton in s. *Adenographia s. descriptio Glandularum. p.* 246. — Die Nerven der Nabelschnur sind immer noch problematisch: indessen ist doch nach den neuesten Untersuchungen anzunehmen, dafs wenigstens die Arterien und Vene des Nabelstrangs eben so gut von sehr feinen Nervenästen begleitet werden, wie andere Blutgefäfse. Abgebildet hat Nerven des Nabelstrangs Everard Home in seinem Aufsatze: *On the existence of nerves in the placenta (from the philosoph. transactions). Lond.* 1825. Geläugnet sind dieselben in zwei Tübinger Abhandlungen: *Dürr, praesid. Autenrieth, diss. qua demonstratur, funiculum umbilicalem nervis carere. Tub.* 1815. 8., und *Riecke, praes. Gmelin; diss. qua investigatur, utrum funiculus umbilicalis nervis polleat aut careat. Tub.* 1816. 4. Ein Mehreres hierüber s. in Osiander's Handbuch. Th. 1. p. 593.

Als ein älteres treffliches Werk über die Nachgeburt ist noch zu nennen: *Nic. Hoboken, Anatomia secundinae humanae. Ultrajecti* 1676.

In Beziehung auf den Nabelstrang gehört hieher die höchst gelungene Abhandlung von Kohlschütter: *Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lips.* 1833. 8.

Viertes Kapitel.

Ernährung und Blutumlauf der Frucht.

Ernährung. — Es ist eine nicht zu bestreitende Wahrheit, dafs das Kind durch die Säfte genährt wird, welche ihm durch die Mutter zugeführt werden: allein es möchte wohl schwierig sein, darzuthun, wie und auf welche Art diese ernährenden Säfte von der Frucht aufgenommen werden. Die Aerzte haben diese grofse physiologische Frage noch keineswegs entschieden. Einige behaupten, das Kind nähre sich von dem Wasser, in welchem es eingeschlossen ist, es werde dasselbe von der Frucht eingesogen, käme so in den Magen, werde förmlich den Gesetzen der gewöhnlichen Verdauung unterworfen, und bilde so den Grundstoff zur Ernährung der Frucht. Allein die chemischen Analysen,

welche über das Fruchtwasser gemacht worden sind, haben zur Genüge dargethan, dafs in demselben gar keine oder nur äufserst wenig nährende Stoffe vorhanden sind; ja man fand dasselbe gegen Ende der Schwangerschaft trübe, mifsfarben, eiterartig u. s. w. Man hat beobachtet, dafs oft mehrere Tage, ja selbst Wochen vor dem wirklichen Eintritte der Geburtswehen die Eihäute gerissen, mithin das Fruchtwasser lange vor dem Austritte des Kindes abgeflossen sei: endlich hat man die Beobachtung gemacht, dafs Kinder völlig ausgebildet und gesund zur Welt gekommen sind, denen aber der Mund völlig verwachsen war, und die mithin nicht im Stande gewesen wären, des Fruchtwassers sich als Nahrung zu bedienen [1]).

Man kann freilich auch gegen die eben ausgesprochene Meinung einige Gegengründe anführen. Man hat vorgegeben, dafs das Kind durch das Saugen des Fruchtwassers sich gleichsam zum weit beschwerlicheren und complicirteren Saugen der Muttermilch vorbereite. Man mufs zugeben, dafs dieser Hang des Neugebornen zum Saugen, und die Gabe, gleich vom Anfang der Geburt saugen zu können, eben so erstaunenswerthe als unerklärbare Erscheinungen sind. Aber warum stürzt sich die kleine Ente, von einer Henne ausgebrütet, trotz dem ängstlichen Schreien der Mutter, dennoch ins Wasser, während das Küchelchen dieses Element meidet und flieht? Auch bietet die innere Höhle des Amnions durchaus nichts einer Warze Aehnliches dar, an welcher der Fötus sich im Saugen üben könnte, und mithin ist diese Neigung, die er gleich vom Anfang seiner Geburt hat, eine angeborne, keineswegs aber eine erlernte Geschicklichkeit.

Auf der andern Seite ist die Meinung, die Frucht nähre sich durch Absorption, eben so wenig annehmbar. Die Hautthätigkeit des Fötus liegt während des Aufenthalts im Uterus gänzlich darnieder, und das Wasser selbst ist ja gar nicht dazu geeigenschaftet, aufgesogen zu werden [2]).

Der Grund, weswegen die Physiologen bei der Erklärung der Ernährungsweise des Fötus irre geleitet wurden, besteht lediglich darin, dafs sie letztere mit der eigentlichen Verdauung verwechselten; sie wollten eine Analogie zwischen dieser eingebildeten Digestion der Frucht und der wirklichen des Erwachsenen finden, indem sie annahmen, die Nahrungssäfte müfsten bei dem einen wie bei dem andern denselben Weg nehmen, ohne daran zu denken, dafs das eine Individuum in

einem leichten, elastischen, ätherischen Fluidum lebt, dafs dasselbe sich in vollem Maafse einer thätigen Respiration und aller Vortheile einer reichlichen Cirkulation erfreut, während das andere, in der Höhle der Gebärmutter eingeschlossen, von einer flüssigen, incompressiblen Masse umgeben, der Respiration gänzlich unfähig, nur ein vegetatives und unvollkommnes Leben führt. Alle diese Gründe, und so viele andere, die als überflüssig eine weitere Anführung kaum verdienen, müssen uns auffordern, die Ansicht über das Verschlucken des Fruchtwassers und die Absorption desselben als einzige Wege zur Ernährung des Fötus zu verwerfen. Es kann der Fötus während der ganzen Zeit der Schwangerschaft nur als ein neuer Theil angesehen werden, welcher zu der mütterlichen Existenz auf eine gewisse Zeit hinzugekommen ist, gleichsam als ein neues Organ, dessen Ernährung durch die gewöhnlichen und bekannten Mittel des Blutumlaufs besorgt wird. Es erhält also das Kind durch die Nabelschnur allein diejenigen Säfte, welche zu seinem Wachsthum erforderlich sind, ohne dafs es hiezu des Fruchtwassers oder anderer Hülfsmittel bedarf.

Blutumlauf des Fötus. — Dieser unterscheidet sich in der Frucht wesentlich von dem im erwachsenen Menschen; wir müssen ihm daher eine eigene Betrachtung widmen.

Der Fötus hat keine eigenen Organe, welche der Blutbereitung vorstehen können, da seine Lungen erst mit der Geburt in Wirksamkeit treten: es ist daher erforderlich, dafs ihm die Mutter die schon zubereiteten Säfte zuführt, welche von dem Augenblicke an, wo sie in den Strom der Cirkulation kommen, den Elementarstoff der Ernährung bilden. Die Nabelvene übernimmt dieses Geschäft.

Aus dem Mutterkuchen entspringend nimmt sie ihren Weg zum Nabelring des Kindes, und gelangt durch denselben in den Unterleib, ohne mit den Arterien gleichen Namens (*Arteriae umbilicales*) die geringste Gemeinschaft zu haben. Von hier aus läuft sie zwischen dem Bauchfell und der Flechsenhaut des *Musculi transversi* von vorne nach hinten und von unten nach oben nach der Leber hin, und gelangt durch die *Fossa longitudinalis anterior sinistra* rückwärts zum linken Ende der *Fossa transversa.* Sie theilt sich hier in zwei Aeste, von welchen der gröfsere in den linken Ast der *Vena portarum* geht, der kleinere Ast als *Ductus venosus Arantii* aber in die untere Hohlvene einmündet. Es kommt also das Blut, welches die Nabelvene dem Kinde zu-

führt, zuerst gröſstentheils in die Leber und gelangt dann durch die Lebervenen in die untere Hohlvene. Der geringere Theil kommt unmittelbar durch den *Ductus venosus* in die untere Hohlvene, und durch dieselbe in die rechte Vorkammer des Herzens, wohin auch das Blut aus der obern Hohlvene vom Kopfe und den obern Extremitäten herab zurückkommt. Es flieſst von hier aus der gröſste Theil des Blutes durch das eirunde Loch in die hintere Nebenkammer, und zwar ist es besonders das Blut aus der untern Hohlvene, welches mittelst der *Valvula Eustachii* dahin geleitet wird; die Klappe des eirunden Loches verhindert, daſs dieses in die linke Nebenkammer gedrungene Blut wieder in die rechte Vorkammer bei den Zusammenziehungen des Herzens zurück gelangt.

Von der hintern Nebenkammer flieſst das Blut in den linken Ventrikel, und von da wird durch die aufsteigende Aorta der Kopf und die obern Extremitäten mit Blut versehen, welches durch die obere Hohlvene in die rechte Vorkammer zurückkehrt, und von da durch den rechten Vorwinkel in den Stamm der Pulmonal-Arterie geleitet wird. Nur sehr wenig Blut kommt in die Lungen selbst, welche, noch zusammengefallen und ohne Wirkung, keine groſse Quantität aufnehmen können. Der gröſste Theil des Blutes kommt mittelst des Botallischen Ganges (*Ductus arteriosus Botalli*) in die absteigende Aorta [3]), und nachdem dasselbe den ganzen übrigen Körper durchlaufen hat, kehrt es durch die Nabelarterien zur Placenta zurück. Die *Arteriae umbilicales* kommen aus den *Arteriis hypogastricis*, krümmen sich vorwärts und aufwärts neben dem Harngange und neben der Harnblase zum Nabel hinauf, und gehen nun, mit der *Vena umbilicalis* den Nabelstrang bildend, zum Mutterkuchen [4]).

Die merkwürdigsten Veränderungen, welche gleich nach der Geburt in der Cirkulation des Fötus vor sich gehen, sind folgende:

Sobald die Luft in die Lungen des Neugebornen dringt und das Athmen zu Stande kommt, so erleidet augenblicklich das Blut, welches jetzt mit der Luft in Verbindung gesetzt wird, die merkwürdigsten Veränderungen, und vertauscht seine schwarze Farbe sogleich mit einer rothen. Es gelangt nun dieses Blut zum ersten Mal durch die Lungenvenen in die linke Vorkammer, drückt gegen die Klappe des eirunden Lochs, und widersetzt sich auf diese Weise dem Durchgange desjenigen Blutes, welches während der ganzen Schwangerschaft durch die rechte

Vorkammer gleich in die linke drang; von der linken Vorkammer in den linken Ventrikel fliefsend durchläuft das Blut durch die Aorta den ganzen übrigen Körper, und macht nun die Verbindung zwischen der Aorta und der Pulmonal-Arterie mittelst des *Ductus arteriosus* unnöthig, welcher nun aufser Wirksamkeit tritt und obliterirt. Eben so schliefsen sich die *Arteriae umbilicales*, da das Blut nicht mehr durch dieselben zu fliefsen braucht: sie werden blofse Stränge, welche nach Verhältnifs bei Erwachsenen weit dünner sind, als sie es beim Embryo waren.

In Folge der Verschliefsung des eirunden Lochs vermengt sich das Blut, welches von den untern Theilen durch die *Vena cava inferior* nach der rechten Vorkammer kommt, zum ersten Mal mit demjenigen, welches von den obern Theilen durch die *Vena cava superior* herabfliefst. Von hier aus geht dasselbe nun durch den Ventrikel mittelst der *Arteria pulmonalis* in die Lungen, und kehrt, mit dem nöthigen Sauerstoff hier versehen, durch die Lungenvenen in die linke Vorkammer zurück [5]).

Ehe wir die anatomisch-physiologische Betrachtung des Fötus beschliefsen, müssen wir noch einen Blick auf seine Länge, sein Gewicht, seine Lage und seine Bewegung werfen.

Die Länge eines ausgetragenen Kindes beträgt gewöhnlich 18 bis 21 Zoll; sein Gewicht, welches öfters abweicht, ist 5 bis 8 Pfund. Unter 5 Pfund ist das Kind sehr zart, schwach oder krank, und es ist dann nicht immer am Leben zu erhalten; wiegt es über 8 Pfund, so ist es übermäfsig dick: es wird sein Austritt aus dem Becken sehr erschwert, ja oft durch die Naturkräfte allein unmöglich, und erfordert dann sehr oft die Hülfe der Kunst [6]).

Die Lage des Fötus im Mutterleibe ist entweder absolut oder relativ. Die absolute Lage hängt von der Art und Weise ab, wie die verschiedenen Theile des Kindes im Verhältnifs gegen einander gelagert sind; in der Mehrzahl der Fälle ist es so gekrümmt, dafs es so wenig Platz als möglich einnimmt: der Kopf ist gegen die Brust geneigt, die Arme liegen auf dem Thorax angelehnt, oder sie kreuzen sich auf demselben. Die Oberschenkel sind gegen den Unterleib angezogen, in den Knien gebogen, so dafs die Fersen an die Hinterbacken stofsen. In dieser gebogenen und knaulartig gebildeten Stellung zeigt die Frucht eine eirunde Figur, welche so der Gestalt des Uterus am besten entspricht.

Die relative Stellung der Frucht ist nichts Anderes als seine eigenthümliche Lage, welche er in den verschiedenen Epochen der Schwangerschaft im Innern der Gebärmutter annimmt. Die Alten hatten hierüber eigenthümliche Ansichten: sie glaubten, dafs während der ersten sieben Monate der Schwangerschaft der Fötus mit dem Kopfe nach oben, und dem Steifse nach unten im Uterus läge, und dafs er im siebenten Monate sich umstürze, so dafs dann erst der Kopf nach unten käme [7]). Diese alte Ansicht ist indessen durchaus falsch und keineswegs in der Natur gegründet. Man findet den Kopf des Kindes bei der geburtshülflichen inneren Untersuchung lange vor dem siebenten Monate in der Gegend des Mutterhalses, ja man hat ihn im fünften Monate der Schwangerschaft schon daselbst angetroffen. (Hinsichtlich der Lage des Kindes betrachte man Tafel XXIX. u. XXX.) Indessen können allerdings auch andere Lagen, als blofs mit dem Kopfe voraus, vorkommen: es können die Füfse, der Steifs, die Knie vorliegender Theil sein, ja es kann selbst der Rumpf des Kindes vorgelagert sein, was dann freilich das Einschreiten der Kunsthülfe erfordert, und die Geburt mehr oder weniger erschwert. Wir kommen auf diese Lagen noch einmal weiter unten bei Gelegenheit der Hülfe bei den Geburten zurück [8]).

Die Bewegungen des Fötus sind entweder activ oder freiwillig, oder sie sind passiv, das heifst, sie werden ihm mitgetheilt; die activen Bewegungen hängen von der Muskel-Thätigkeit des Kindes ab, und offenbaren sich, sobald jene ins Leben getreten ist. Diese Bewegungen thun sich zuerst im fünften Mondsmonate der Schwangerschaft kund, und sind anfangs nur schwach; sie nehmen indessen immer mehr zu, und werden manchmal so stark und häufig, dafs die Mutter sehr dadurch belästigt wird. Für die Mutter sind die activen Bewegungen das Zeichen, dafs ihr Kind am Leben sei, vorausgesetzt, dafs auch dieses Fühlen der Bewegung nicht auf subjectiver Täuschung beruhe, und in nichts Krankhaftem seinen Ursprung habe.

Die passiven oder mitgetheilten Bewegungen sind diejenigen, welche die Frau verursachen kann, indem sie sich bald auf diese, bald auf jene Seite neigt. Auch mittelst des Fingers kann der Geburtshelfer beim Untersuchen eine eigenthümliche Bewegung hervorbringen, welche den Namen Ballottement trägt, und weiter nichts ist, als das Hinaufstofsen des beweglich vorliegenden Theiles, daher der Ausdruck: der Kopf bal-

lottirt u. s. w. Diese Art Bewegung beweist dem Geburtshelfer die Gegenwart einer Frucht in der Gebärmutter, und ist das gewisseste Zeichen der Schwangerschaft [9]).

Anm. 1. Vergl. „Seltene angeborne Mifsbildung des Schlundes und Magens. Beob. und mitgeth. von Dr. Pagenstecher in Elberfeld, nebst ein. Abbild.“ in meinem Journale Bd. IX. St. 1. p. 113., wo ein Kind beschrieben ist, dessen Oesophagus gleich unter dem Pharynx in einen blinden Sack überging, und gar nicht mit der Magenhöhle communicirte. Dennoch kam das Kind lebend und völlig ausgetragen auf die Welt: leider aber mufste es den Hungertod sterben, da es mit nichts durch den Mund ernährt werden konnte. Es scheint mir dies ein herrlicher Beweis dafür zu sein, dafs das Kind im Mutterleibe sich nicht von der amniotischen Flüssigkeit nähre. — Eben so gehören hieher die kopflosen Mifsgeburten (*Acephala*), über welche wir eine treffliche Schrift besitzen von E. Elben „*de acephalis sive monstris corde carentibus. Cum XXII tab. lithograph. Berol.* 1821. 4.

Anm. 2. Hiezu kommt noch, dafs die Frucht mit einer fetten schmierigen Masse überzogen ist, der *Vernix caseosa*, welche zuweilen in sehr grofser Menge vorhanden ist, und dann die Haut gewifs noch vollends untauglich zur Einsaugung macht. Freilich fehlt auch wohl dieser Fruchtkleister, was indessen noch keinen Gegenbeweis giebt. Nach den chemischen Untersuchungen von Vauquelin und Buniva besteht derselbe aus Fett und Schleim, oder einer eigenen Materie, welche zwischen Fett und Faserstoff mitten inne steht, einer eiweifsartigen, in Fett übergehenden Materie mit kohlensaurem Kalke. S. *Mémoires de la soc. méd. d'émulation pour Paris. VIII. p.* 234. *Annales de Chimie. Tom.* 33. *an.* 8. *p.* 275. Desgleichen Jahn's chem. Tabellen des Thierreichs. Berlin, 1814. Hieher gehört auch: *J. J. Schulz, de ortu et usu caseosae vernicis, qua obducta conspiciuntur recens natorum corpora. Helmst.* 1778. 4.

Anm. 3. Dieser Gang war schon Galenus bekannt. Er nennt ihn: „*Vas, quod magnam arteriam venae, quae fertur ad pulmonem, connectit.*“ *De usu part. XV.* 6. Genauer hat ihn nachher Carcanus zu Pavia mit dem *Foramen ovale* beschrieben, und genannt ist er nach Botal, welcher ihn gleichfalls einer nähern Untersuchung unterworfen hat. — S. *Carcani libri II, in quorum priore de cordis vasorum in fetu unione, secundo de musculis palpebrarum etc. disseritur. Ticin.* 1574. 8., und *Claudii Galeni et Leon. Botalli, placita de via sanguinis a dextro ad sinistrum cordis ventriculum. Ven.* 1640. 4. Der *Ductus venosus Arantii* heifst nach Andern auch *D. Botalli, s. Glissonii.* Vergleiche Danz am angeführten Orte 2. Th. p. 223.

Anm. 4. Hieher gehört: Kilian, über den Kreislauf des Bluts im Kinde, welches noch nicht geathmet hat. Mit 10 Steindrucktaf. Karlsruhe 1826. 4.

Anm. 5. Das Offenbleiben des *Ductus arteriosus Botalli* nach der Geburt bringt jenen krankhaften Zustand hervor, welchen wir Blausucht, *Cyanosis*, nennen. Solche Menschen haben eine bläuliche Farbe, geringere Wärme, großse Kraftlosigkeit, und wenn sie sich anstrengen, so wird ihre Farbe schwarzblau. Das Blut wird nicht genug von seinem Kohlenstoffe befreit, es ist also eine unvollkommene Decarbonisation, und frühzeitiger Tod ist die Folge. Im normalen Zustande bleibt der *Ductus art.* nicht einen Tag offen; sobald nämlich Luft in die Lungen tritt, dehnen sich dieselben aus, und der Ductus wird mechanisch aufser Kraft gesetzt. Es kommt daher Alles darauf an, dafs das Athmen recht stark und kräftig vor sich gehe. Es heilte daher der sehr verdiente Arzt Bruckert in Berlin ein solches Kind dadurch, dafs er es unaufhörlich zum Schreien brachte, und es so recht viel Luft einziehen liefs. Eine andere Ursache der Blausucht liegt freilich auch im Offenbleiben des eirunden Lochs, obgleich diese Abnormität nicht von solcher Bedeutung ist, wie die erstgenannte, da die hier befindlichen Klappen zur Verschliefsung des offen gebliebenen Foramens einigermafsen mit beitragen können. Auch hat man wohl das Septum zwischen den beiden Ventrikeln fehlend gefunden, wie ein solcher Fall sich auf dem königl. anatomischen Museum zu Berlin befindet, wobei das Kind dennoch ein Alter von 3 Jahren erreichte. — Der höchste Grad der Blausucht ist wohl der, wenn die *Arteria pulmonalis* aus dem linken Ventrikel, die Aorta aber aus dem rechten Ventrikel entspringt. Hier wird das allervenöseste Blut durch den Körper getrieben, da die Hohlvene ihr Blut durch die vordere Vorkammer zur Aorta abgiebt.

Anm. 6. Als das stärkste Kind, welches ich in der Entbindungs-Anstalt zu Berlin auf die Welt kommen sah, gehört dasjenige, welches 11¾ Pfund wog: gewifs ein seltener Fall. Unter den 364 Geburten, welche unter meiner Leitung im Gebärhause zu Marburg vorfielen, sah ich ein Kind von 10 Pfund (1832). Osiander erklärt alle Geschichten von Kindern, deren Gewicht über 12 Pfund angegeben wird, für falsch, die sich entweder auf fehlerhafte Waagen und Gewichte gründen, oder als Aufschneidereien zu betrachten sind.

Anm. 7. Die Annahme dieses Umstürzens der Frucht finden wir auch bei den alten arabischen Aerzten: so zog Rhazes aus der Beobachtung, dafs achtmonatliche Früchte mit den Füfsen voran zur Welt kamen, den Schlufs, dafs sich die Frucht erst nach dieser Zeit im Mutterleibe auf den Kopf kehre. Vergl. Osiander's Geschichte §. 104. Stein glaubt indessen auch noch an die Culbute, wie man dieses Umdrehen nannte, meint jedoch, diese Wendung geschehe nicht jählings und auf einmal, sondern sie gehe langsam vor sich, und dafs sich das allezeit in gekrümmter Stellung befindende Kind hauptsächlich den sechsten und siebenten Monat hindurch damit beschäftige. S. dessen theoret. Anweisung zur Geburtsh. 5. Ausg. Nürnb. 1797. §. 443 u. folg. — Osiander betrachtet den im Mutterleibe

sich befindenden Menschen als einen vom Kopfe aufwärts sich bildenden Menschen (*Homo inversus*). S. dessen Handbuch. 1. Th. §. 541.

Anm. 8. Hienach unterscheiden manche Schriftsteller die natürlichen und widernatürlichen Lagen der Frucht im Mutterleibe. Unter jenen versteht man diejenigen, bei welchen die Geburt noch mittelst eigener Thätigkeit der Naturkräfte möglich ist, wo also das Kind mit seiner Längenaxe der des Uterus und des Beckens entspricht. Bei den widernatürlichen ist dies nicht der Fall, und muſs daher erst die Kunsthülfe, mittelst thätigen Eingreifens, solche unglückliche Lagen in vortheilhaftere Stellungen umwandeln. — Indessen fällt das Unstatthafte dieser Eintheilung zu sehr in die Augen, als daſs wir dieselbe beibehalten könnten. S. unten den fünften Abschnitt: die Geburtslehre.

Anm. 9. Auch durch äuſseres Auflegen der Hand kann der Geburtshelfer das Kind zur starken Bewegung bringen, besonders wenn er seine Hand vorher in kaltes Wasser taucht, was dann erforderlich ist, wenn es sich um eine zweifelhafte Schwangerschaft u. s. w. handelt; Wrisberg will die Wange auf den bloſsen Leib der Schwangern aufgelegt wissen, um so die Bewegung des Kindes am feinsten zu fühlen: eine Verfahrungsweise, die wohl nicht immer angewendet werden dürfte. Vergl. ***Roederer**, elementa artis obstetriciae. Ed. **Wrisberg**. Gotting.* 1766. 8. *pag.* 69. *„Felici nonnunquam successu, in determinanda vel praesente vel absente graviditate alia usus sum encheiresi. Genus nempe et totam faciem nudo abdomini applicui; cum enim exquisitius tunc sentirem, faciliori opera, minimas embryonis resistentias, **motumque** diiudicare poteram.“ Not.* 63.

Fünftes Kapitel.

Eintheilung des Fötus.

Nachdem wir den Fötus in anatomisch-physiologischer Beziehung betrachtet haben, müssen wir denselben auch einer nähern Würdigung in geburtshülflich-praktischer Hinsicht unterwerfen.

Würde jede Geburt stets auf dieselbe Weise endigen, träten nicht so häufig Zufälle ein, welche die Kunst zur Vollendung des Geburtsgeschäftes aufforderten, so wäre die folgende Auseinandersetzung durchaus unnöthig. So aber wird sie uns wichtig für die Fälle, in welchen der Geburtshelfer thätig eingreifen muſs; ja selbst zur Beurtheilung einer jeden natürlich verlaufenden Geburt ist uns die Kenntniſs der einzelnen Theile des Kindes um so nöthiger, da uns ja doch bei jeder künstlichen Geburt die Natur unsre Handlungsweise vorzeichnen muſs.

Man theilt den Fötus in den Kopf, Rumpf und in die unteren Extremitäten; die oberen rechnet man am besten zum Rumpfe.

Der Kopf, eirund gestaltet, von vorne nach hinten mehr in die Länge gezogen, zerfällt in die Hirnschale und in das Gesicht. Die Hirnschale, im Verhältnifs gröfser als das Gesicht, wird aus denselben Knochen gebildet, wie beim Erwachsenen, nur dafs das Stirnbein aus zwei gleichen Knochen besteht, der rechten und der linken Hälfte, in der Mitte getheilt durch die Stirnnaht (***Sutura frontalis***) [1]).

Die Knochen der Hirnschale sind einer grofsen Beweglichkeit fähig, und kann der Kopf seiner Länge nach leicht zusammengedrückt werden. Es sind nämlich die Nähte des Kopfes noch nicht knöchern mit einander verwachsen, sondern sie stehen noch von einander getrennt: es bilden sich demnach membranöse Zwischenräume, welche an den Winkeln der einzelnen Knochen als Fontanellen erscheinen: von letztern sind besonders hier zwei namhaft zu machen, nämlich die vordere (***Fonticulus anterior s. major, fronto-pariétale,*** auch wohl früher ***Fons pulsatilis*** genannt), welche durch die beiden vordern und obern Winkel der Scheitelbeine und denen der Stirnbeine gebildet wird, sich als verschobenes Viereck anfühlen läfst, und dem untersuchenden Finger jene vier Winkel darbietet; ferner die hintere (***Font. posterior s. minor, occipito-pariétale***), welche dreieckig gestaltet ist, und am Hinterkopf von den beiden untern und obern Winkeln der Scheitelbeine und dem Hinterhauptsbeine gebildet wird [2]). (Vergl. Taf. XXVI. Fig. 2.)

Man unterscheidet am Kopfe des Fötus vier Durchmesser und drei Peripherien.

1. Der Diagonal-Durchmesser, oder der längste, erstreckt sich von der Spitze des Kinns bis zur kleinen Fontanelle. Er beträgt 5 bis $5\frac{1}{2}$ Zoll. (Vergl. Taf. XXV. Fig. 3. *cb.* u. Taf. XXVI. Fig. 1. *ab.*)

2. Der gerade oder der lange Durchmesser, von der Mitte der Stirne bis zur kleinen Fontanelle, beträgt 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll. (Vergleiche Taf. XXV. Fig. 3. *ab.* u. Taf. XXVI. Fig. 2. *ab.*)

3. Der Querdurchmesser geht von der gröfsten Erhabenheit des einen Scheitelbeins bis zu der entgegengesetzten. Er hat 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll. (Vergl. Taf. XXV. Fig. 1. *ab.*)

4. Der senkrechte erstreckt sich vom Mittelpunkte des Scheitels bis auf die Grundfläche des Schädels, und beträgt eben so viel wie der Querdurchmesser. (Vergl. Taf. XXV. Fig. 3. *de.*)

Die grofse Peripherie wird begränzt durch eine Kreislinie, welche man sich von der Nasenwurzel, zu beiden Seiten über den untern Theil der Scheitelbeine, nach hinten zur kleinen Fontanelle verlaufend denken mufs. Sie beträgt im Umfange 15 Zoll. (Vergl. Taf. XXVI. Fig. 1.)

Die mittlere Peripherie begränzt eine Linie von dem obern Theile der Stirn anfangend, und sich über die beiden gröfsten Erhabenheiten der Scheitelbeine bis hinten an die kleine Fontanelle erstreckend. Sie beträgt 13 bis 13½ Zoll. (Vergl. Taf. XXVI. Fig. 2.)

Die kleine Peripherie wird durch eine Linie begränzt, welche, mitten auf dem Scheitel anfangend, über die gröfsten Erhabenheiten der Scheitelbeine herabgeht, und um den untern Theil des Hinterhauptsbeins, welches die Basis des Schädels mit bildet, herum läuft. Sie hat 11½ Zoll [3]). (Vergl. Taf. XXVI. Fig. 3.)

Der Kopf ist mehrerer Bewegungen fähig, die man kennen mufs. Die Beugung desselben auf die Brust und seine Neigung nach den Schultern zu kann ohne Gefahr geschehen; dagegen ist die Beugung desselben nach hinten, besonders wenn sie in einem sehr hohen Grade geschieht, höchst gefährlich, kann die übelsten Zufälle, ja selbst den Tod des Kindes hervorbringen [4]).

Die drehende Bewegung des Kopfes ist nur auf den achten Theil eines Zirkels möglich; je mehr sie sich davon entfernt, desto gewisser erfolgt der Tod des Kindes.

Die Kenntnifs der einzelnen Durchmesser, welche man am Rumpfe annehmen kann, ist weniger wichtig, als die des Kopfes; es reicht hin, zu wissen, dafs der Durchmesser, welcher sich von der einen Schulter bis zur andern erstreckt, 4 Zoll beträgt, und dafs man bei Bewegungen desselben, welche freilich nicht in der Ausdehnung, wie die des Kopfes, vorgenommen werden können, stets die natürlichen vor Augen haben mufs.

Die Extremitäten der Frucht sind einer grofsen Biegsamkeit fähig. Sie gleichen der Baumwolle an Nachgiebigkeit, wenn man dieselben nach ihren natürlichen Biegungen handhabt, und auf die Gelenke Rücksicht nimmt; dagegen sind sie von Eisen, wenn man sie entgegengesetzt biegen will [5]).

Anm. 1. Es ist eine bekannte Sache, dafs dieser kindliche Zustand oft bis ins späte Alter bleibt, und man an den Schädeln der ältesten Menschen diese *Sutura frontalis* beobachten kann. Hildebrandt erzählt in seinem Lehr-

Lehrbuche der Anatomie von einem sehr alten Kopfe, in dem alle Zähne fehlen, ja sogar schon die Zahnwände der Kinnbacken sehr abgeschliffen sind, und der dennoch mit den andern Nähten auch die Stirnnaht hat. Man hat wohl den Satz aufgestellt, dafs bei weiblichen Köpfen die Stirnnaht offen bleibe, allein dies ist doch wohl keine feststehende Regel.

Anm. 2. Zur nähern Verständigung müssen hier noch angeführt werden: die Kronennaht (*Sutura coronalis*), die Pfeilnaht (*S. sagittalis*) und die Hinterhauptsnaht (*Sut. lambdoidea*); ihre Kenntnifs ist uns von der gröfsten Wichtigkeit, da die Suturen bei der Geburt den untersuchenden Finger zu den Fontanellen führen, und wir aus dem Fühlen der Fontanellen und Suturen die Lage des Kopfes, die Art und Weise, wie er sich zur Geburt stellt, und durch das Becken tritt, erkennen; desgleichen mufs hier noch nachträglich genannt werden der *Fonticulus Casserii,* eine seitliche Fontanelle, da wo die *Sutura mastoidea* und *lambdoidea* zusammenstofsen.

Anm. 3. Nach genau angestellten Messungen mehrerer Neugebornen in der hiesigen Entbindungs-Anstalt habe ich folgende Resultate hinsichtlich der Peripherien bekommen: die grofse Peripherie betrug im Durchschnitt 13 bis $13\frac{1}{2}$ Zoll Berl., die mittlere $11\frac{1}{2}$ bis $12\frac{1}{4}$, und die kleinere fast in allen Fällen $10\frac{1}{2}$ Zoll. Ich bemerke, dafs ich das Maafs immer nur bei ausgetragenen Kindern genommen habe. Dafs die im Originale angegebenen Maafse des Kopfes und der Schultern nicht ganz mit denen teutscher Kinder übereinstimmen, hat Mende in seiner Recension dieses Werkes bereits angemerkt. S. Gemeins. d. Zeitschr. III. B. 2. H. p. 361. Desgleichen ist weiter unten die Breite der Schultern zu klein angegeben; sie beträgt im Durchschnitt immer $4\frac{1}{2}$ Zoll, und stimmt fast immer mit dem langen Durchmesser des Kopfes überein.

Anm. 4. Daher die höchst wichtige Regel, bei allen geburtshülflichen Operationen, bei welchen der Rumpf des Kindes zuerst geboren wird, dafür zu sorgen, dafs das Gesicht nie nach vorne gegen die Schambeinverbindung zu stehen kommt, weil die Entwickelung desselben dann fast unmöglich, und jedesmal mit dem Tode des Kindes begleitet sein würde. Näheres hierüber unten bei der Wendung.

Anm. 5. Hieher gehört die sehr gute holländische Schrift: *Backer, Schemata capitis et trunci infantilis charta mobili expressa, cum descriptione. Groning.* 1816. 4.

VIERTER ABSCHNITT.

Die Schwangerschaftslehre.

Erstes Kapitel.

Begriff, Eintheilung und Zeichen der Schwangerschaft.

Wenn gleich die Schwangerschaft einen Haupttheil der Geschlechtsfunktionen bildet, so können wir dieselbe doch nicht isolirt hingestellt betrachten, sondern es mufs noch mehrerer anderen Erscheinungen, die ihr vorausgehen, Erwähnung geschehen: sie sind indessen von der Art, dafs sie alle auf einen gemeinsamen Zweck hinzielen, nämlich auf die Erschaffung und auf die Geburt eines neuen Wesens.

Die Natur bereitet bei dem menschlichen Weibe durch die Menstruation das grofse Werk der Fortpflanzung vor, und diesem letzteren mufs wieder ein Akt vorangehen, welcher, wenn auch mit unzähligen Abänderungen, sich dennoch bei allen Wesen, die ihr Geschlecht fortpflanzen können, wiederholt, nämlich der Akt der Zeugung. Die Empfängnifs ist demnach die Vereinigung der im Zeugungsakte gelieferten Stoffe, und die Schwangerschaft der Zustand einer Frau, welche empfangen hat [1]). In tiefes Dunkel hat jedoch die Natur die Art und Weise gehüllt, wie neue Wesen im Schoofse des Weibes sich bilden; das Produkt der Zeugung giebt sich uns wohl kund, aber die trefflichsten Hypothesen der Physiologen lüften uns nicht den Schleier, hinter welchem die Natur ihre feststehenden Gesetze befolgt. Uns beschäftigt hier auch nur die Schwangerschaft, die wir näher zu betrachten haben [2]).

Erklärung. — Schwangerschaft nennen wir den Zustand einer Frau, welche nach einer Empfängnifs in ihrem Schoofse die befruchteten Keime eines neuen Wesens trägt. Die Schwangerschaft beginnt unmittelbar nach der Empfängnifs und endigt mit der Geburt. Sie dauert in der Regel 280 Tage, oder neun Sonnenmonate. Indessen kann dieser Termin auch überschritten oder abgekürzt werden, wie die Erfahrung gelehrt hat. Es ist indessen hier nicht der Ort, näher in diese

Frage einzugehen, da deren genauere Erörterung Gegenstand der gerichtlichen Arzneikunde ist [3]).

Eintheilung und Unterschied. — Man theilt die Schwangerschaft am besten ein 1) nach ihrem Sitze; 2) nach der Beschaffenheit des im Mutterleibe Enthaltenen; 3) nach der Zahl der Früchte.

Hinsichtlich des Sitzes theilt man dieselbe ein in die Uterin- und Extra-Uterin-Schwangerschaft; die eine und die andere kann eine wahre oder eine falsche sein.

A. Die Schwangerschaft aufserhalb der Gebärmutter (*Grav. extrauterina*) kann statt finden: 1) im Eierstocke (*Grav. ovarii*), 2) in der Muttertrompete (*Grav. tubaria*), und 3) im Unterleibe (*Grav. abdominalis*). Letztere kann wieder eine ursprüngliche oder eine zufällige (*secundaria*) sein. Man hat noch mehrere Arten von Schwangerschaften aufserhalb der Gebärmutter angegeben, die aber so äufserst selten vorkommen, dafs der noch so sehr beschäftigte Geburtshelfer oft in seinem ganzen Leben kaum eine einzige beobachtet [4]).

Es gelangt bei Schwangerschaften aufserhalb der Gebärmutter das Gezeugte selten zu seiner völligen Ausbildung; und wenn es geschieht, so ist es ja nicht möglich, dafs es von der Stelle, wo es eingeschlossen ist, kann ausgetrieben werden: der Tod ist in der Regel eine unvermeidliche Folge dieses unseligen Irrthums der Natur.

Die Zeichen der Extra-Uterin-Schwangerschaften sind sehr unbestimmt und nur wahrscheinlich; im Anfange sind sie eben so unsicher und unbestimmt, als die Zeichen der Empfängnifs überhaupt, später ist es eher möglich, mit Wahrscheinlichkeit auf eine solche unglückliche Schwangerschaft zu schliefsen, was besonders von Abdominal-Schwangerschaften gilt [5]).

Da der Ausgang aller dieser Schwangerschaften fast immer ein unglücklicher ist, wenn das Kind erst einen gewissen Umfang erreicht hat, so ist noch der minder gefährliche der, wenn die Frucht, in ihrer weiteren Entwickelung aufgehalten, im zweiten oder dritten Monate abstirbt und in Fäulnifs übergeht [6]).

B. Gebärmutterschwangerschaft (***Graviditas uterina***), im Gegensatze der eben besprochenen, nennen wir diejenige, bei welcher sich das Gezeugte in der Gebärmutter befindet, und sich daselbst nach bestimmten Gesetzen der thierischen Organisation entwickelt. Wir unterscheiden eine wahre, eine falsche und eine scheinbare Schwangerschaft.

Wahre Schwangerschaft ist diejenige, wenn sich ein befruchtetes Ei in oder aufserhalb der Gebärmutter befindet, sich gehörig weiter fortbildet, und besonders in Beziehung auf die Frucht diejenigen Entwickelungen zeigt, welche die Naturgesetze vorschreiben.

Unter falscher Schwangerschaft verstehen wir am besten denjenigen Zustand, wenn in Folge eines vorhergegangenen Beischlafs sich zwar ein Ei vom Ovarium losgetrennt hat, dasselbe aber sich nicht gehörig entwickelt, sondern ausartet, so dafs gar keine menschliche Frucht in oder an dem Eie selbst zu entdecken ist (Mole, Mondkalb, Windei). Manchmal ist mit einer vollständig gebildeten Frucht zugleich eine Mole vorhanden (gemischte Schwangerschaft).

Scheinbare Schwangerschaft nennen wir den Zustand einer Frau, bei welcher sich sowohl am Unterleibe als an den Geschlechtstheilen solche Veränderungen zeigen, wie sie sich bei einer wahren Schwangerschaft äufsern, die aber Folgen von krankhaften Zuständen sind.

Die verschiedenen Umstände, welche uns Gelegenheit geben können, eine wahre Schwangerschaft da anzunehmen, wo sie nicht statt findet, sind meistens mehr oder weniger schwere Krankheiten, die ihren Sitz entweder in der Gebärmutter, oder ihren Anhängen, in den Gedärmen oder andern Theilen des Unterleibes haben, wozu wir rechnen müssen: Polypen, Ansammlungen von Wasser, Blut, Schleim, Luft, krankhafte Anschwellung der Gebärmutter, der Eierstöcke oder Trompeten, Scirrhus oder Wassersucht dieser Theile, Verhärtungen der Leber, Milz, Nieren, des Netzes, allgemeine Fettsucht u. s. w. [7]).

Endlich theilen wir die wahre Schwangerschaft ein in eine normale, gewöhnliche, glückliche u. s. w., so wie in eine einfache oder mehrfache, und zwar in eine Zwillings-, Drillings-, Vierlings-Schwangerschaft u. s. w. [8]).

Zeichen der Schwangerschaft. — Man theilt diese ein in vermuthliche oder zufällige, und in bestimmte oder sichtbare.

A. Vermuthliche Zeichen nennen wir diejenigen, welche uns mit einiger Wahrscheinlichkeit schliefsen lassen, dafs Schwangerschaft vorhanden sei. Obgleich dieser Zeichen aufserordentlich viele sind, so sind sie doch ungewifs, und wir können nie mit Bestimmtheit einen sichern Schlufs aus ihnen ziehen. Einige dieser Zeichen beziehen sich auf gewisse Affectionen des ganzen Organismus, man rechnet sie daher zu den

allgemeinen; andere dagegen beziehen sich mehr auf einen bestimmten Theil, und werden daher zu den besonderen gezählt.

Die allgemeinen Zeichen beziehen sich auf alle diejenigen Veränderungen, welche sich in gewissen Unterbrechungen des gewöhnlichen und natürlichen Fortganges der Funktionen des Weibes zeigen, welche eben ihrer Unbestimmtheit wegen nur zu den zufälligen Zeichen gerechnet werden müssen. Manchmal sind sie bei schwangeren Frauen im höchsten Grade vorhanden, manchmal fehlen sie aber auch ganz, so dafs sich solche Frauen nie gesunder fühlen, als gerade in der Schwangerschaft. Sie sind aber zugleich als ungewisse Zeichen zu betrachten, da sie theils zu mancherlei Krankheiten sich gesellen können, theils selbst eigene Uebel bilden. Es beziehen sich aber diese Zeichen auf die Veränderungen, welche sich in den einzelnen Systemen zeigen. Vom sensibeln Systeme finden wir ausgehen: Unbehaglichkeit, Schläfrigkeit, Kopfweh [9]), Zahnschmerzen; als üblere Affectionen Manie und Melancholie, die oft einen sehr hohen Grad erreichen können; eben so können die Sinnesorgane, überhaupt das Gehirn, in ihrer Empfindlichkeit sehr erhöht sein; wir beobachten aber auch das Verschwinden gewisser Krankheiten, z. B. der Hysterie, mancher Ausschläge, das Stillstehen der Phthisis u. s. w. [10]). Als Affectionen des irritabeln Systems zeigen sich uns: Congestionen nach dem Kopfe mit ihren Folgen, als vermehrte Hitze, die oft vorübergeht, Schwindel, angegriffene Augen, Nasenbluten; ferner Beängstigungen, Husten, Blutspeien in Folge der Congestionen nach den Brustorganen u. s. w. Im reproductiven Systeme bemerken wir besonders im Anfange der Schwangerschaft: Uebelkeit, Ekel, Erbrechen, verlornen Appetit, Verkehrtheit desselben [11]); ferner finden wir Veränderungen in den Ausleerungen des Urins und des Koths: es können uns Strangurie, Ischurie, zuweilen auch vermehrter Hang zum Uriniren als Zeichen der stattfindenden Schwangerschaft gelten, auch ist wohl die Mischung und Farbe des Urins verändert [12]); Schwangere leiden häufig an Verstopfung, welcher indessen mehr eine mechanische Ursache zum Grunde liegt, nämlich der Druck des vorliegenden Theiles auf den Mastdarm, daher sich diese Erscheinung mehr gegen Ende der Schwangerschaft zeigt, auch liegt dieselbe oft in der sitzenden Lebensart, welcher sich Schwangere so gern hingeben. Wir finden endlich bei Schwangeren Blässe des Gesichts, Ausschläge im Gesicht, auf dem ganzen Körper, oder auch nur auf den Extremitäten u. s. w. [13]).

Die besonderen oder örtlichen Zeichen haben etwas mehr Bestimmtheit, obgleich sie auch nicht zu den ganz sicheren gehören. Sie verdienen indessen sehr die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers, und sind: 1) Das Ausbleiben der Menstruation. 2) Das Stärkerwerden und Anschwellen des Unterleibes. 3) Die Veränderung des Hofs an den Brüsten. 4) Das Anschwellen der Brüste und die Ansammlung von Feuchtigkeit in denselben.

1) Es giebt zwei merkwürdige Perioden im Leben des Weibes, während welcher die Menstruation unterdrückt wird, ohne dafs dadurch die Gesundheit im mindesten gefährdet ist, nämlich in der Schwangerschaft und Stillungsperiode. Und doch ist das Ausbleiben der Regeln durchaus kein gewisses Zeichen der Schwangerschaft, da nichts so sehr vielen Veränderungen und Abweichungen unterworfen ist, als gerade diese monatliche Ausleerung. Haben wir ja Beispiele, dafs Frauen nie menstruirt haben; sie sind schwanger geworden, und nun zeigte sich erst die Periode, so dafs hernach gerade das Erscheinen derselben ein Zeichen der Schwangerschaft abgab. Eben so haben andere Frauen, die auch sonst mit ihren Regeln in Ordnung waren, während der Schwangerschaft dieselben nicht verloren, so dafs wir das Ausbleiben derselben auch nicht zu den nothwendigen Kennzeichen der Schwangerschaft rechnen können [14]).

2) Wenn eine Frau bemerkt, dafs ihr Unterleib stärker wird und nach und nach zunimmt, so glaubt sie sich schwanger, besonders wenn dieses Zeichen mit Unterdrückung der Regeln begleitet ist.

Es ist wahr, dafs die Schwangerschaft das Stärkerwerden und Zunehmen des Unterleibes bewirkt: allein es giebt so viele andere Ursachen, welche dasselbe bewirken können, so dafs wir auf dies Zeichen durchaus nicht mit völliger Gewifsheit bauen können. Eben so bemerkt man bei wirklicher Schwangerschaft die Zunahme des Bauchs erst nach dem dritten oder vierten Monate, und mufs daher mit vieler Vorsicht dieses Zeichen zur Bestimmung des Schwangerseins benutzen. Später, wenn die Schwangerschaft in der Zeit mehr vorgerückt ist, ist uns dies Zeichen nur dann von Wichtigkeit, wenn wir deutlich durch den ausgedehnten Leib Kindestheile unterscheiden können, wie überhaupt das Fühlen der letztern fast das einzige ganz bestimmte Kennzeichen der Schwangerschaft ist, und auch zu den Zeichen gehört, welche keineswegs zur Bestätigung der Betrachtung anderer Zeichen bedürfen.

3) Der wechselseitige Einflufs der Gebärmutter und der Brüste auf einander zeigt sich in der Schwangerschaft deutlich in letzteren. Gewöhnlich äufsert sich dieser Einflufs erst gegen den vierten Monat der Schwangerschaft, und verschwindet erst wieder nach der Geburt, wo die Brüste dann in den Zustand versetzt sind, in welchem sie die ganze Stillungsperiode hindurch bleiben sollen. Sie sind es dann, welche die ganze Thätigkeit auf sich bezogen haben, in ihnen entfaltet sich nun das Leben, was in der Schwangerschaft mehr in der Gebärmutter concentrirt war. Nur dann, wenn die Säugungsperiode zu Ende ist, gleicht sich dies wieder aus, der Uterus gewinnt wieder seine alte Thätigkeit, die sich auch bald wieder im Erscheinen der monatlichen Periode zeigt, welche in der Regel bis dahin aufgehört hat, obgleich auch hiervon Ausnahmen gelten [15]). Man beobachtet nicht selten, dafs die Brüste gleich in der ersten Zeit der Schwangerschaft anschwellen, und dafs durch die Warzen eine Feuchtigkeit ausfliefst. Ein bestimmtes Kennzeichen giebt uns das Anschwellen der Brüste nicht, obgleich dasselbe in Verbindung mit der Absonderung von milchartiger Feuchtigkeit doch nicht ganz zu den unbestimmten Zeichen gerechnet werden kann, da es doch selten ist, dafs die Ursachen, welche falsche Schwangerschaften bedingen, auch in den Brüsten dieselben Wirkungen hervorbringen, wie die wahre Schwangerschaft es thut. Als alleiniges Zeichen, ohne auf das Vorhandensein anderer Rücksicht zu nehmen, gilt uns daher das Anschwellen der Brüste, ja selbst das Aussickern von Feuchtigkeit nichts, da wir Beispiele haben, dafs diese Symptome sich bei Frauen zeigten, die nicht schwanger waren; ja man hat sie sogar bei ganz jungen Mädchen beobachtet [16]).

4) Die dunkele, braun-röthliche Farbe des Hofs und der Brustwarze selbst wird im Allgemeinen als ein Zeichen der Schwangerschaft angesehen, da die Erfahrung nachgewiesen hat, dafs die Wassersuchten, und alle übrigen Umstände, welche Anschwellung des Bauchs hervorbringen können, keinen grofsen Einflufs auf die Brüste haben, mithin weder ihre Form noch Farbe zu verändern im Stande sind. Indessen versichert uns auch dieses Zeichen keineswegs mit Gewifsheit der Gegenwart einer Schwangerschaft; es giebt Frauen genug, welche von Natur schon einen dunkeln Hof haben, und bei andern zeigt sich durchaus keine Veränderung in diesen Theilen, obgleich sie schon mehrere Kinder gehabt haben: die Farbe ihres Hofs ist immer rosenfarb geblieben [17]).

B) Die sichtbaren oder bestimmten Zeichen der Schwangerschaft zerfallen in zwei Arten. Die erste Art, welche wir mittelst des Gesichts oder des Gefühls (*Exploratio obstetricia*) erkennen, bildet die praktische Schwangerschaftslehre, oder die Geschichte derselben, welche sich auf Erfahrung gründet. Die zu dieser ersten Art gehörigen Zeichen lehren uns die Veränderung der Gebärmutter in der Schwangerschaft, welche sie hinsichtlich ihrer Form, Figur und Lage erleidet: es sind dies die physischen Erscheinungen der Schwangerschaft.

Die Zeichen, welche die zweite Art ausmachen, sind unsern Sinnen wenig oder gar nicht zugänglich: sie gründen sich auf Veränderungen, welche in der innersten Organisation der Gebärmutter vorgehen, Veränderungen, welche ihren Grund in denjenigen Eigenschaften haben, womit dieses wunderbare Organ versehen ist, und bilden dieselben die physiologischen Erscheinungen der Schwangerschaft. Es ist dies der physiologische Theil der Schwangerschaftslehre, und diese Zeichen sind die wahrsten und unverdächtigsten.

1) Praktische Schwangerschaftslehre. — Hieher gehören demnach die Veränderungen, welche theils unsern Augen, theils unserm Gefühle vernehmbar sind. Die Kunst, sich durch die angegebenen Sinne dieser Zeichen zu versichern, nennen wir Untersuchungslehre, die sich zwar meistens nur auf das Gefühl bezieht, als den für die Geburtshülfe statthaftesten Sinn. Die Art und Weise, wie diese Untersuchung angestellt wird, soll in einem eigenen Kapitel gelehrt werden: hier nur von den Veränderungen in den einzelnen Monaten der Schwangerschaft, welche wir durch jene Kunst erfahren.

Am Ende des ersten (Monds-) Monats ist der Geburtshelfer nicht im Stande, sich auf irgend eine Art von der Schwangerschaft zu überzeugen, ja er kann nicht einmal die Völle oder Thätigkeit der Gebärmutter erkennen; haben auch Schriftsteller von einigen Erkennungszeichen gesprochen, so sind dieselben doch viel zu unbestimmt, als dafs man viel auf sie bauen könnte. Dahin gehören: einige Anschwellung der Scheidenportion, gänzliche Verschliefsung des Muttermundes, beginnende Aenderung der Querspalte des äufseren Muttermundes in eine runde Form, trocken und heifs anzufühlende Genitalien u. s. w. [18]). Die eben angegebenen Zeichen, welche im ersten Monate so sehr unbestimmt sind, treten dagegen am Ende des zweiten Monats mehr hervor, es läfst sich der Zustand der Völle des Uterus jetzt schon mehr

erkennen, und wenigstens kann am Ende des zweiten Monats von der Vermuthung einer Schwangerschaft die Rede sein. Wenn im ersten Monate die Gebärmutter mehr zusammengezogen erscheint, als wolle sie gleichsam das in ihr Enthaltene fest umfassen: so ist im zweiten Monate das Volumen desselben schon gröfser, die schwerer gewordene Gebärmutter senkt sich tiefer in das kleine Becken hinab, dadurch wird der Unterleib glatter, verliert seine Wölbung, und wir finden auch die Scheidenportion bei der inneren Untersuchung tiefer, fast in der untern Apertur; sie hat die Länge von drei Viertel-Zoll, ihre Oeffnung ist rund und geschlossen [19]).

Im dritten Monate vermehrt sich sowohl das Volumen der Gebärmutter, als auch ihre Länge: sie erhebt sich demnach wieder aus dem kleinen Becken, und steht mit ihrem Grunde ungefähr in der Gegend der obern Beckenapertur. Der Unterleib wird daher wieder etwas gewölbter, da die Gedärme etwas in die Höhe gedrückt werden. Jedoch ist äufserlich vom Grunde der Gebärmutter noch gar nichts zu fühlen. Die Scheidenportion ist immer noch leicht zu erreichen, die runde Form derselben ausgebildeter, und beide Lippen sind ausgeglichen.

Zu Ende des vierten Monats überragt der Grund der Gebärmutter das kleine Becken: der Unterleib ist deutlicher gewölbt, und der Muttergrund ist dicht über der Schambeinverbindung, besonders bei mageren Subjekten, zu fühlen. Die Scheidenportion ist etwas höher fühlbar, und ihre runde Form noch deutlicher. (Vgl. Taf. XXVII. u. XXVIII. Fig. 2. Die erste Fig. auf beiden Tafeln stellt den jungfräulichen Leib dar.)

Im fünften Monate ist der Unterbauch stark gewölbt: man findet den Grund der Gebärmutter zwischen dem Nabel und der Schambeinverbindung; die Scheidenportion, von der Länge eines halben Zolls, ist nicht mehr so leicht zu erreichen, wie in den früheren Monaten, sie steht mehr nach hinten gerichtet, ist aber immer noch fest geschlossen. Man kann oft schon am Ende dieses Monats den kleinen Kopf des Kindes durch die Scheide ballotiren lassen, da derselbe um diese Zeit schon Umfang und Schwere genug erreicht hat, um dem Anstofsen mittelst des Fingers nachzugeben, und wieder auf denselben zurückzufallen. Auch fühlt die Mutter um diese Zeit wohl die erste Kindesbewegung.

Im sechsten Monate findet die stärkste Wölbung des Unterbauchs statt: der Grund der Gebärmutter reicht bis an den Nabel, und der Na-

bel selbst ist verstrichen, und etwas nach oben gerichtet zu fühlen. An der stärkeren Entwicklung und Ausdehnung des Gebärmutterkörpers nimmt nun auch der Hals derselben Theil; daher finden wir die Scheidenportion immer mehr sich verkürzen, höher steigen und weicher werden. Auch der Geburtshelfer ist jetzt im Stande, die Kindesbewegung deutlich zu fühlen, sowohl durch die äufsere auf den Bauch aufgelegte Hand, als durch den in die Scheide eingebrachten Finger [20]). (Vergl. Taf. XXVII. u. XXVIII. Fig. 3.)

Im siebenten Monate steht der Grund der Gebärmutter dicht über dem Nabel, welcher anfängt, immer mehr sich zu verlieren, und es nimmt jetzt auch der Mittelbauch an der Wölbung Theil. Die elliptische Form der Gebärmutter verwandelt sich mehr in eine sphärische, da der Hals des Uterus sich immer mehr erweitert, und Theil an der Ausdehnung nimmt. Die Mutterscheide wird allmählig etwas mehr verkürzt, und die ebenfalls kürzer gewordene Vaginalportion ist deutlicher nach der Aushöhlung des Kreuzbeins gerichtet.

Im achten Monate sieht man auch den Oberbauch in gespannter Wölbung; der Grund der Gebärmutter steht zwischen Nabel und Herzgrube, und ist dabei etwas nach der rechten Seite geneigt, da in der Regel daselbst die Nachgeburt sich befindet; der Nabel hat jede Vertiefung verloren, die Scheidenportion steht hoch über der mittleren Apertur, ist nur noch einen Drittel-Zoll lang, und ganz nach dem Kreuzbeine gerichtet, daher schwer zu erreichen; der vorliegende Theil des Kindes ist tiefer gestellt, und nicht mehr so beweglich wie in früheren Monaten.

Im neunten Monate hat der Gebärmuttergrund seine stärkste Höhe erreicht: er steht nämlich an der Herzgrube, und daher ist auch jetzt der Oberbauch am stärksten gewölbt. Der verstrichene Nabel fängt gegen Ende dieses Monats an, hervorgetrieben zu werden; man kann äufserlich ganz deutlich Kindestheile, und zwar in der Regel in der Nähe des Nabels, gewöhnlich auch rechts, die Füfse des Kindes unterscheiden. Die Scheidenportion, einen Viertel-Zoll lang, steht beinahe in der obern Apertur, unter dem Vorberge des Kreuzbeines, so dafs sie nur mit der gröfsten Mühe erreicht werden kann. Der vorliegende Kindestheil, gewöhnlich der Kopf, ist schwer beweglich, und oft sehr tief in das Scheidengewölbe hineingedrängt.

Im zehnten Monate senkt sich die Gebärmutter wieder allmählig, und der Grund kommt fast noch tiefer zu stehen, als im achten Monate,

daher ist der Mittelbanch am stärksten gewölbt. Der Nabel ist kegelförmig hervorgetrieben und nach unten zu gerichtet. Die Scheidenportion ist ganz zur Vergröfserung der Gebärmutter verwendet, und man kann daher in den letzten 14 Tagen weder einen äufsern noch einen innern Muttermund unterscheiden. Der Muttermund ist oft schon 8 Tage vor Eintritt der Geburt geöffnet, und man fühlt durch denselben deutlich den vorliegenden, feststehenden Kindestheil. Oft ist auch das Scheidengewölbe durch seine Ausdehnung so dünn geworden, dafs man durch dasselbe deutlich Fontanellen und Nähte unterscheiden kann [21]). (Vergl. Taf. XXVII. und XXVIII. Fig. 4. Desgleichen gehört hieher die mit den Nummern XXIX. und XXX. bezeichnete Tafel, welche, in einem Seitendurchschnitt des Unterleibes und der Gebärmutter, die Lage der daselbst befindlichen Theile im letzten Monate der Schwangerschaft darstellt [22])).

Somit hätten wir eine Uebersicht der Veränderungen gegeben, welche sich in den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft hinsichtlich der Gestalt, Form, Ausdehnung der Gebärmutter äufsern. Es gehen aber auch in der eigenthümlichen Organisation des Uterus gewisse Veränderungen vor, welche die physiologischen Erscheinungen in der Schwangerschaft ausmachen, und deren Betrachtung zur vollkommenen Geschichte der letzteren höchst nöthig ist.

Die physiologischen Erscheinungen, welche sich in der Schwangerschaft zeigen, und die unsern Sinnen nicht so zugänglich sind, wie die eben angegebenen, werden erst durch die Befruchtung geweckt, und bestehen in der Erweiterung der Gebärmutter, in ihrer eigenthümlichen Thätigkeit, und in der Kraft, sich wieder zusammenzuziehen.

Erweiterung des Uterus. — Diese höchst merkwürdige Erscheinung geht zwar langsam, aber doch bestimmt und nach und nach bis zum Augenblick der Geburt vor sich. Auf mechanischem Wege können wir die Erweiterung der Gebärmutter nicht erklären; denn wie wäre es möglich, dafs ein kleines Ei, aus äufserst zarten Häuten bestehend, worin sich ein kleiner Embryo in der Gestalt eines kaum bemerkbaren Schleims befindet, ein Organ, wie die Gebärmutter, welche aus so derben und festen Wänden besteht, nur mechanisch ausdehnen könnte?

Wir müssen, um uns diesen Procefs besser erklären zu können, auf die Mittel Rücksicht nehmen, deren sich die Natur bedient, um das

Produkt der Zeugung zu erhalten, und die Ausdehnung der Gebärmutter zu bewirken.

Von dem Augenblicke an, wo das befruchtete Ei in der Gebärmutter anlangt, setzt es sich an irgend einer Stelle der innern Fläche dieses Organs fest. Der lebhafte Reiz, welcher daselbst entsteht, bewirkt das Anströmen von Säften (*ubi irritatio, ibi humor*): diese Säfte durchdringen das Zellgewebe, welches das Ei an die Gebärmutter heftet, verbreiten sich nach und nach über dies ganze Organ, und bewirken so die Ausdehnung und Erweiterung nach allen Richtungen hin.

Indessen nimmt die Gebärmutter an diesem Procefs einen sehr thätigen (aktiven) Antheil. Das bisher in ihr schlummernde Leben wird durch die Befruchtung geweckt, sie dehnt sich aus, vergröfsert sich, und der beste Beweis, wie jede Befruchtung auf die Gebärmutter wirkt, liegt wohl darin, dafs selbst bei Extra-Uterin-Schwangerschaften, wo doch gewifs von keiner mechanischen Einwirkung die Rede sein kann, wenigstens im Anfange sich alle jene Erscheinungen in der Gebärmutter zeigen, wie bei einer wahren Schwangerschaft. Es kann indessen nicht geleugnet werden, dafs auf die langsame Ausdehnung des Uterus gewifs auch die nach und nach zunehmende Menge des Fruchtwassers einigen Einflufs hat; wirkt ja doch diese Flüssigkeit in einem fort gegen die Wände der Gebärmutter. Endlich müssen wir noch das Entwickeln der Gefäfse in Anschlag bringen, welche im Stande sind, jetzt eine weit gröfsere Blutmenge aufzunehmen; dadurch dehnen sich auch wieder die Wände der so gefäfsreichen Gebärmutter mehr aus, und gewinnen an Expansibilität.

Die eigenthümliche Thätigkeit der Gebärmutter. — Der Uterus verhält sich während der ganzen Schwangerschaft keinesweges passiv, im Gegentheil geniefst derselbe einer aktiven Kraft, welche der Energie seiner vitalen Eigenschaften gänzlich angemessen ist. Diese Eigenschaft, welche die Alten tonische Kraft, die Neuern organische Contractilität nennen, steht mit der eigenthümlichen Organisation dieses Körpers in so genauer Beziehung, dafs da, wo dieselbe fehlt, sowohl für Mutter als Kind die unglücklichsten Folgen entspringen, welche zu verhüten der Arzt nicht immer im Stande ist.

Glücklicher würde er in der Behandlung solcher Fälle sein, wenn die Art und Weise dieser Thätigkeit bekannter wäre, deren Hauptzweck darauf zielt, die Schwangerschaft bis zum gesetzmäfsigen Ende zu erhalten.

Die gewöhnlichen Folgen der Unthätigkeit der Gebärmutter, der eigenthümlichen Schwäche derselben, sind Blutflüsse, welche für Mutter und Kind höchst gefährlich werden können. Es fehlt den Gefäſsen der Gebärmutter in diesem Falle die Contractilität, und das einzige Mittel, dieselbe wieder herzustellen, besteht darin, die tonische Kraft der Gebärmutter selbst wieder hervor zu bringen: daher in diesen Fällen das Reibe des Unterleibs, kalte Umschläge von Wasser und Essig u. s. w. passende Mittel sind [23]).

Zusammenziehungskraft der Gebärmutter. — Unabhängig von den eben angeführten Eigenschaften ist der Gebärmutter noch eine andere Fähigkeit mit allen übrigen willkührlichen Muskeln eigen, nämlich die, sich zusammenziehen zu können. Doch unterscheidet sich diese Kraft in einiger Beziehung von der, welche den Muskeln eigen ist, und wir müssen diesen Unterschied kennen lernen. Im Allgemeinen treten die Contractionen nur dann lebhaft und mit ihrer vollen Stärke auf, wenn sich der Uterus eines in seiner Höhle eingeschlossenen Körpers entledigen will, mag derselbe groſs oder klein sein, oder mag die Ursache seiner Entstehung sein, welche sie wolle; ferner ist diese Zusammenziehungskraft keineswegs dem Willen untergeordnet, wie es bei andern Muskeln (den willkührlichen) der Fall ist. Daher bemerkt man, daſs in der ersten Geburtszeit es nicht in der Gewalt der Frau steht, die nur selten und in groſsen Zwischenräumen sich zeigenden Zusammenziehungen zu beschleunigen, so gerne sie auch dies wollte, um recht bald von ihrer Qual befreit zu sein. Eben so lebhaft und rasch auf einander folgend zeigen sich aber auch dieselben in der letzten Zeit des Geburtsakts, so daſs die Frau nicht im Stande ist, ihnen Einhalt zu thun, so gerne sie sich auch zuweilen von ihren Schmerzen und der Anstrengung erholen möchte; im Gegentheile sieht sie sich genöthigt, wider ihren Willen die Austreibung des Kindes zu unterstützen, und thätig zur Beendigung der Geburt mitzuwirken [24]).

Der Sitz der Zusammenziehungskraft des Uterus ist in dem parenchymatösen Gewebe dieses Organs, so wie die unangenehmen und schmerzhaften Empfindungen bei diesem Vorgange in den daselbst befindlichen und benachbarten Nerven zu suchen sind, welche die Frauen unter dem Namen „Wehen" mit der Contraction selbst verwechseln; ein Hauptcharakter dieser Eigenschaft ist noch, daſs ihre Kraft und Energie jedesmal mit den Hindernissen, welche sich ihr entgegenstellen, und

mit der Gewalt, welche man anwendet, um Herr dieser Zusammenziehungskraft zu werden, in gradem Verhältnisse steht: je gröſser jene sind, desto mehr nimmt auch die Kraft der Gebärmutter zu, so daſs die Hand des Geburtshelfers, welche zur Verrichtung irgend einer Operation, bebesonders der Wendung, in den Uterus eingegangen ist, so von letzterem zusammengeschnürt wird, daſs es für Augenblicke unmöglich ist, weiter zu gehen, oder irgend etwas zu unternehmen [25]).

Anm. 1. Der Schwangerschaft muſs daher jederzeit Befruchtung oder Empfängniſs (*Conceptio*) vorausgehen, und sind alle jene Geschichtchen, welche von Schwangerschaft ohne vorausgegangenen Beischlaf handeln, für Fabeln oder grobe Lügen zu halten. Solche Erzählungen führt Osiander mehrere an. S. dessen Handb. der Entbind.-Kunst. Erster Th. pag. 249. — Als Satyre erschien in der Mitte des vorigen Jahrhunderts: „*Lucina sine concubitu. Lettre adressée à la soc. royale de Londres.*" 1750. 8. Der Verf. war Johann Mill, ein Apotheker in England. S. Osiander am angef. O. pag. 224.

Ueber Menstruation vergl. Schwarzschild: der Zweck der Menstruation, in v. Siebold's Journal XIII. B. 3. H. S. 398.

Anm. 2. Weitläuftige Untersuchungen über Conception gehören in kein Lehrbuch der Geburtshülfe, sondern bleiben den Forschungen der Physiologen überlassen, wie dies auch von den meisten Lehrern der Gebürtshülfe anerkannt worden ist.

Anm. 3. Man rechnet am besten nach Mondsmonaten, den Monat zu 28 Tagen gerechnet, wie schon oben im dritten Abschnitte angegeben worden: so ereignet sich die Geburt um die Zeit, wo die Menstruation, nachdem sie einmal weggeblieben ist, zum zehnten Mal hätte erscheinen müssen. Häufiger sind nun die Fälle, daſs die Frucht eher ausgetrieben wird, da der Ursachen weit mehr sind, welche die Gebärmutter vor der Zeit aufreizen, und zur Thätigkeit antreiben, als umgekehrt.

Was die verlängerte Schwangerschaft anbetrifft (*Graviditas prolongata, Prorogatio, Prolatio graviditatis*), so kommt diese freilich weit seltener vor, als jene, und sind daher auch die Meinungen über dieselbe verschieden. Es ist indessen die Wirklichkeit der Spätgeburten (*Partus retardati, serotini*) erwiesen, wenn sie gleich als Ausnahmen von der Regel gelten müssen, und haben ja selbst Aerzte solche Erfahrungen an ihren eigenen Frauen gemacht. Vergl. Henke Jahrbuch der gerichtl. Medicin. Berl. 1832. 8. p. 79., wo solche Beispiele aufgeführt werden. Hippokrates hat in seinem Buche „*de partu septimestri*" angegeben, daſs am Ende des zehnten Monats, ja noch bis in die Mitte des elften, rechtmäſsige Geburten geschehen könnten, so wie auch ein Aufsatz von Aul. Gellius hieher gehört. S. dessen *Noctes atticae*, lib. III. cap. IV. Aeltere Beispiele sind gesammelt in: Schütz Geschichte einer sehr merkwürdigen zwölfmonatlichen Schwan-

gerschaft. Coburg 1778. 8. Ferner s. Henke, Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtl. Medicin, Bd. III. pag. 286, wo besonders die zahlreichen vergleichenden Wahrnehmungen von Tessier zusammengestellt sind.

Es versteht sich von selbst, dafs krankhafte Fälle, wo die todte Frucht über die gesetzmäfsige Zeit im Mutterleibe bleibt, mit kalkartiger oder fast knöcherner Masse überzogen wird, nicht hieher gehören. S. unt. Anm. 6. — Uebrigens erklärt das römische Recht Spätgeburten innerhalb des zehnten Sonnenmonats für rechtmäfsig. Das preufsische allgemeine Gesetzbuch nimmt ein 302 Tage nach dem Tode des Ehemanns gebornes Kind als legitim an, und der Code Napoléon setzt dafür 300 Tage fest.

Zwei der neuesten Beispiele von Schwangerschaften, welche den Normaltermin um mehrere Wochen überschritten hatten, erzählt Dr. Albers in Henke's Zeitschrift, VIII. Jahrg. 1828. III. Viertelj.-Heft S. 145. Das eine Kind ward um 43 Tage, das andere um 33 Tage zu spät geboren.

Anm. 4. Es ist bekannt, dafs man in neueren Zeiten eine vierte Art von Extra-Uterin-Schwangerschaft angenommen hat, nämlich die *Gravid. tubo-uterina,* unrichtiger *interstitialis* genannt. Es liegt nämlich in diesen Fällen der Fötus da, wo die Trompete sich in die Gebärmutterhöhle einmündet, so dafs es scheint, als hätte derselbe in der Substanz der Uterinwandungen seine Lage. Sind nun letztere ohnehin schon krankhaft aufgetrocknet, so trügt dieser Zustand noch mehr; es ist indessen nicht denkbar, wie ein Ei in die Substanz der Gebärmutter selbst dringen kann, es müfste denn diese durch krankhafte Processe so verändert sein, dafs durch widernatürliche Oeffnungen das Ovulum wohl dringen und daselbst verweilen könnte. Die in Rede stehende Art von Schwangerschaft ist indessen bis jetzt selten beobachtet worden. Carus erzählt in seiner Schrift: „Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt u. s. w. 1. Abth. Leipz. 1822. 8." pag. 50, in dem Aufsatze: Von Schwangerschaften aufserhalb der Gebärmutter nur von drei Fällen, welche Schmitt, Albers und er selbst (Carus) beobachtet haben. Der Fall von Albers ist neuerdings beschrieben und abgebildet von Mayer: „Beschreibung einer *Graviditas interstitialis uteri,* nebst Beobachtungen über die merkwürdigsten Veränderungen, welche die weiblichen Genitalien u. s. w. erleiden, Bonn 1825. 4." Vergl. ferner Breschet, *Mémoires sur une nouvelle espèce de grossesse extra-utérine,* im *Repert. général d'anatomie et de physiologie* T. I. Par. 1826, welcher 6 noch spätere Fälle mitgetheilt hat. S. Froriep's Geb. Demonstr. IV. St. Taf. XIII. Es hat F. S. Pfaff in einer Dissertation: *„de graviditate in substantia uteri seu interstitiali. Lips.* 1826. 4." die vorstehenden Fälle beschrieben und abgebildet. Hiezu kommen noch: 1) ein unter Mayer im Hôpital St. Antoine beobachteter und von Gaide erwähnter Fall. S. *Journ. hebdomad. de Médec. Vol.* I. *N.* 7. *Nov. Paris* 1828. 2) Ein von Hohnbaum beobachteter und von Carus beschriebener Fall. S. Medic. Conversations-Blatt, herausg. von Hohnbaum und Jahn. Nr. 1. 1832. 3) Eine Beobachtung von *Mondat, Observat. d'une grossesse utéro-tubaire,* in *Archiv. générales*

de médec. Mai. Par. 1833. *p.* 67. — Zu den secundairen Schwangerschaften gehören aufserdem, dafs dieselben im Abdomen statt finden können, die Harnblasen- und Scheidenschwangerschaften, nach welchen Theilen das Ei nur durch einen pathologischen Procefs kommen kann. Josephi nannte schon mit Recht diese Schwangerschaften zufällige. S. dessen *Diss. de conceptione abdomin. Gott.* 1784. 4.

Anm. 5. Es ist merkwürdig, dafs bei allen Extra-Uterin-Schwangerschaften sich doch im Uterus die *Tunica decidua Hunt.* bildet, daher sich auch die Scheidenportion in der ersten Zeit verändert, weicher und kürzer wird, und ihre Querspalte in eine runde Oeffnung verwandelt; später indessen verlieren sich alle diese Zeichen wieder, und die gebildete Decidua geht durch die Scheide ab. Alle andern angegebenen Zeichen sind nie zu den gewissen zu rechnen, besonders ist dies bei der *Gravid. tubaria* und *tubouterina* der Fall, bei welchen gar bald der Tod eintritt. Bei der *Graviditas abdominalis* mufs uns die Geschwulst des Leibes Aufschlufs geben, welche an einer andern als der gewöhnlichen Stelle des Leibes statt findet, wobei auch wohl die Bewegung der Frucht dann deutlicher zu fühlen ist, wenn der Fruchtsack vor den Eingeweiden seine Lage hat. Man fühlt auch wohl bei dieser Art von Schwangerschaft durch das Scheidengewölbe oder den Mastdarm deutlicher Kindestheile, als es sonst in der Schwangerschaft der Fall ist. Vergl. die beiden Fälle in El. v. Siebold's Lehrbuch der theoret. Entbindungskunst pag. 361 und 362. Ferner: Elfmonatliche Extra-Uterin-Schwangerschaft und Entbindung durch den Vaginalschnitt, in desselb. Journal IV. Band, 2tes Stück, pag. 320. — Eben so wenig genaue Zeichen hat die Schwangerschaft im Ovario, wo freilich das Kind ausgetragen werden kann. — Heim hat noch als Zeichen der Extra-Uterin-Schwangerschaft besondere Geberden des Körpers und Verzerrungen der Gesichtszüge, nebst einem ganz eigenen winselnden Tone des Schmerzes angegeben, so wie er auch auf das eigenthümliche Eingezogensein des Nabels sehr viel Werth legt. Vergl. dessen Erfahrungen und Bemerkungen über Schwangerschaften aufserhalb der Gebärmutter, in Horn's Archiv, Jahrg. 1812. 1. Heft, pag. 1., und desselb. interessanten Aufsatz: „Von einer Bauch-Schwangerschaft, bei welcher das Kind zu vollen Tagen ausgetragen, und durch den Bauchschnitt zur Welt gebracht wurde," in Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, 3. B. 1. H. p. 1.

Welchen Täuschungen man bei diesen Arten von Schwangerschaften ausgesetzt sein kann, beweiset ein in Berlin vorgekommener Fall, wo unter der Leitung und auf Anrathen eines sehr geachteten Arztes der Bauchschnitt unternommen wurde, um die Kranke von einem vermeintlichen *Foetus extrauterinus* zu befreien. Die Operation ward gemacht, aber nirgends eine Spur von einer Frucht gefunden.

Anm. 6. Der Ausgang einer Schwangerschaft aufserhalb der Gebärmutter

ter kann ein mehrfacher sein, und richtet sich nach dem Orte, wo eine solche Schwangerschaft statt findet. Es kann nämlich 1) die Frucht mit ihren Hüllen entweder ganz, oder zum gröfsten Theil resorbirt werden, besonders bei der Schwangerschaft im Ovario, und in diesem Falle sollen Knochenstücke, Haare, Zähne u. s. w., in den Eierstöcken gefunden, als Reste der resorbirten Frucht gelten. 2) Bei der Schwangerschaft in den Trompeten ist Zerreifsung des abnormen Fruchthälters, innere Verblutung und Tod die unwiderrufliche Folge. Doch kann sich dies auch bei der Eierstockschwangerschaft begeben. Vergl. die Tabelle zu Rahts's *Diss. de graviditate ovarica. Berol.* 1828. 8., worin eine treffliche Zusammenstellung aller bis jetzt beobachteten Schwangerschaften im Eierstocke, so weit sie dem Verfasser bekannt geworden, enthalten ist. S. mein Journal, IX. Bd. 1. Stück, wo die Tabelle gleichfalls bei der Recension mit aufgenommen. 3) Das Kind stirbt vor oder nach erreichter Reife ab, es schrumpft ein, d. h. seine weichen Theile werden absorbirt und die ganze Frucht wird in eine kalkartige feste Masse verwandelt, die man dann Steinfrucht, *Lithopaedion*, *Osteopaedion*, nennt. Dieser Ausgang findet fast nur bei Früchten in der Bauchhöhle statt, ist indessen auch bei der Trompetenschwangerschaft beobachtet worden. Die königl. Sammlung des Göttinger Entbindungshauses besitzt ein in letzterer Beziehung höchst interessantes Präparat, nämlich einen *Foetus extra-uterinus* von 16—20 Wochen, welcher in der Trompete einer angeblich an Wassersucht verstorbenen Frau gefunden wurde. Es stellt diese Frucht eine zusammengeballte feste Masse dar, an welcher man noch deutlich die einzelnen Knochen bemerken kann. Der Fall ist näher beschrieben bei *Huhn Observ. medic. ac chirurg. fasciculus. Gotting.* 1788. 8. *Obs. secund. p.* 17. Das Präparat hat viel Aehnlichkeit mit einem bei Dionis in seinem *traité général des accouch. Par.* 1718. 8. *p.* 91. abgebildeten *Foetus extra-uter. in tuba fallop. dextra.* — Ein wunderschönes, völlig ausgeprägtes Lithopädion besitzt Herr Geh. Hofr. Naegele in Heidelberg. — Vergl. noch *Deusingii Historia foetus extra uterum in abdomine geniti, ibidemque per sex prope lustra detenti, ac tandem lapidiscentis. Gron.* 1661. 16. — *Eyssonii de foetu lapidefacto. Gron.* 1661. 12. — *Camerarius de foetu XLVI. annorum*, *Tub.* 1722. — Walter's Geschichte einer Frau, die in ihrem Unterleibe ein verhärtetes Kind 22 Jahre getragen. Berl. 1788. 4. Osiander glaubt, dafs gerade das Absetzen der erdigen Theile an diesen Nucleum zur Lebensverlängerung dieser Frauen beitrage, indem dadurch edle Organe, wie das Gehirn, Herz und Lungen, davon verschont blieben. Siehe dess. Handbuch der Entbindung. I. Bd. 1. Abschn. pag. 361. — 4) Die Frucht geht in Fäulnifs über, und wird durch die Bildung eines Abscesses ausgestofsen, sei es nun, dafs dieser sich an den Bauchdecken bildet oder in den Gedärmen, dem Mastdarme, der Scheide u. s. w. Solche Fälle gehören gar nicht zu den seltenen, und ist es meistens der Nabel, durch welchen solche Früchte durchbrechen. Osiander erzählt am angeführten Orte, pag. 357, einen Fall, von Marold beobachtet, wo eine junge Bauerfrau durch

den Mund Reste eines aufgelösten Kindes ausgebrochen hat. Daselbst sind noch mehrere Fälle der Abscefsbildung und Ausscheidung einer Frucht angegeben. 5) Kann endlich eine Abdominal-Schwangerschaft künstlich, durch den Bauchschnitt oder Scheidenschnitt, beendet werden. — Dafs auch in seltenen Fällen die Frucht bei secundairen Extra-Uterin-Schwangerschaften fortgebildet und ernährt werden kann, beweiset der Fall, welchen Carus aus Sandifort *thesaur. dissert.* Vol. III. in seinen Abhandlungen zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt, 2. Th. pag. 169, mitgetheilt hat.

Vergl. aufserdem über den hier abgehandelten Gegenstand: Meckel über die Extra-Uterin-Schwangerschaften, in dessen Archiv für Physiologie. 17. Band 2tes St. pag. 282.

Unter den neueren Monographien, welche Fälle von Extra-Uterin-Schwangerschaften beschreiben, und zum Theil auch abgebildet haben, sind noch folgende hier anzuführen:

Thom, Diss. Observationem de conceptione ovaria cum epicrisi conceptionis ovariae in genere et hujus casus in specie sistens. Giess. 1781. 4.

Gerson, Beobachtung bei einer Frau, die eine Frucht in ihrer Muttertrompete drei Jahre und einige Monate getragen, welche durch den Hinteren entbunden worden. Hamburg 1784. 8.

Weinknecht, de conceptione extrauterina, accedit observatio conceptionis tubariae tabula aenea illustrata. Hal. 1791. 4.

Fritze, Obs. de conceptione tubaria cum epicrisi conceptionis tubariae in genere et hujus casus in specie. Argent. 1799. 4.

Murray et Kallström, Gestatio ovaria observatione memoranda illustrata. Upsal. 1802. 4. *c. tab. aen.*

Hülshoff, de graviditate extrauterina. Berol. 1819. 4. *c. tab. aen.*

Stoll, Diss. illustrans graviditatis tubariae casum. Tub. 1819. *c. tab. lithogr.*

Susewind, de graviditate ovaria. Berol. 1820. 8. *c. tab. aen.*

Czihak, de graviditate extrauterina, acced. descriptio memorandae cujusdam gravidit. tubae dextrae. Heidelb. 1824. *c. tab. lithogr.*

Gotthardt, de graviditate extrauterina. Berol. 1829. 4. *c. tab. aenea.*

Guentz, de conceptione tubaria, duabus observationib. Lipsiae nuper factis illustrata. Lips. 1831. 4. *c. tab. lithogr.*

Anm. 7. Es ist oft eine sehr schwere Aufgabe für den Arzt, in solchen Fällen sein bestimmtes Urtheil abzugeben, da so viele der angeführten Uebel doch Manches mit der wahren Schwangerschaft gemein haben, ja selbst an der Scheidenportion oft dieselben Veränderungen hervorbringen, wie die Schwangerschaft. Die hauptsächlichsten Krankheiten dieser Art sind näher erwähnt und ist auf ihre Diagnose Rücksicht genommen in El. v. Siebold Lehrbuch der theoret. Entbindungskunde, 1. Th. §. 307 und die folgenden. Vergl. ferner W. J. Schmitt Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle u. s. w. Wien 1818. 8., und *Koehler de diagnosi morborum graviditatem uterinam simulantium. Berol.* 1822. 4.

Anm. 8. Ueber die mehrfache Schwangerschaft vergl. Osiander Handbuch, Th. I. pag. 302 u. d. folg., wo eine Menge hieher gehörender Fälle verzeichnet sind.

Anm. 9. Hierauf hat Jos. Beccaria ein neues rationelles Zeichen als Anzeige der Schwangerschaft vor dem 4ten Monate gegründet. Es besteht in einem lebhaften klopfenden Schmerze in der Gegend des kleinen Gehirns, die Stelle einnehmend, die Gall als den Sitz des Sinnes der Fortpflanzung annimmt. Diesem Schmerze folgt bei der geringsten Bewegung des Kopfes Betäubung und Schwierigkeit, das Licht zu ertragen. Dieser Schmerz kommt plötzlich und ohne durch ein Zeichen vorher angekündigt zu sein, er dauert einige Zeit und ihm folgt ein Bedürfnifs zu schlafen. Wenn die Frauen einige Stunden geschlafen haben, so erwachen sie ohne Schmerz und mit einem sehr lebhaften Appetit. Diese Schmerzen erscheinen 8 Tage hindurch ungefähr um dieselbe Stunde, und verlieren sich dann von selbst; kein Mittes ist im Stande, sie zu heilen. S. *Archiv. général. de Médec. Tom. XXIV. Nov. Par.* 1830. 8. *pag.* 445.

Anm. 10. Ich hatte Gelegenheit, vor mehreren Jahren in Berlin den Fall zu beobachten, dafs eine 30jährige Frau, bei welcher sich bereits alle Zeichen der geschwürigen Lungenschwindsucht zeigten, schwanger wurde. Von diesem Augenblicke an (es war ihre erste Schwangerschaft) hörten alle jene Beschwerden auf: sie verlor ihren Husten, der ihr früher weder Tag noch Nacht Ruhe liefs, ihre Schweifse liefsen nach, ja ihr sehr abgezehrter Körper nahm wieder zu, und so erreichte sie glücklich das Ende der Schwangerschaft. Sie gebar glücklich, wenn auch schwer, einen gesunden Knaben; allein nach acht Tagen kehrten alle jene Zufälle schrecklicher als je zurück, und am 15ten Tage nach der Entbindung starb sie. Die Sektion zeigte die Zerstörung der Lungen, besonders der rechten, im höchsten Grade. — Selbst Krebs der Gebärmutter, wenn Schwangerschaft mit demselben verbunden ist, steht still, und die Frauen befinden sich weit besser; die früher oft unerträglichen Schmerzen lassen nach, der Ausflufs cessirt, ja selbst die bereits eingetretene Magerkeit verliert sich wieder u. s. w. Freilich geht es aber auch nach der Geburt, die gewöhnlich vor dem gesetzmäfsigen Termine eintritt, desto rascher zum Tode. Vergl. meine oben angef. *Dissert. de scirrho et carc. uteri etc.* und die Dissertation meines fleifsigen Schülers Zeppenfeld: *de casu singulari carcinomatis uteri cum graviditate conjuncti. Berol.* 1828. 8., wo ebenfalls eine von mir in Berlin gemachte Beobachtung dieser Art mitgetheilt ist. — Die frühere Meinung, eine carcinomatöse Gebärmutter könne nicht schwanger werden, hat die Erfahrung längst widerlegt; ich bewahre selbst in meiner Sammlung ein höchst interessantes Präparat einer carcinomatösen Gebärmutter, deren geöffnete Wände die noch in ihren Eihüllen eingeschlossene Frucht sehen lassen. Die Person war im siebenten Schwangerschaftsmonate gestorben.

Anm. 11. Oft äufserst sich dieser Appetit nach ganz widersinnigen Din-

gen, die sonst nie genossen werden können. Dafs indessen eine solche Pica auch bei nicht schwangern Frauen vorkommt, davon liefert uns Dr. Zugenbühler in Glarus ein Beispiel in Hufeland's Journal 1809. 3tes St. pag. 109., wo eine Frau erst zu einer bestimmten Zeit des Jahres Schiefer afs, sich hernach so daran gewöhnte, dafs sie selbst in Gesellschaft fast beständig, wie Mancher Bonbons, ihren Schiefer kaute. Sie verbrauchte wöchentlich etwa 3 Pfund, mithin in 30 Jahren 45 Centner, und sie befand sich ganz wohl dabei. Uebrigens ist es ja bekannt, dafs ganze Völker Erden verzehren, was freilich mehr ein lehmiger, fetter Thon ist. Vergl. Rudolphi, Grundrifs der Physiol. II. Bd. 2te Abth. pag. 17.

Anm. 12. Die eigenthümliche Beschaffenheit des Urins hat Nauche zur Benutzung für die Diagnose der Schwangerschaft vorgeschlagen. Er machte in der *Lancette française* eine Beschreibung mehrerer am Urin von schwangern Frauen gemachten Experimente bekannt. Er behauptet, dafs, wenn man den Urin von schwangern Frauen oder von Säugenden ungefähr 30—40 Stunden stehen läfst, so bildet sich ein Niederschlag einer weifsen, flockigen, pulverartigen oder krümlichen Substanz, welches nichts anders, als der Käsestoff der Milch ist. Waller, welcher die siebente Ausgabe von „*Denman introduction to the practice of midwifery. Lond.* 1832." herausgab, liefs diesen Gegenstand von Pereira untersuchen, der den Urin mehrerer Schwangern prüfte, und obgleich derselbe, wenn die Schwangerschaft schon weit vorgerückt war, nachdem er eine Zeit lang gestanden, dünne, feine, bläulichweifse Flocken, höchst wahrscheinlich aus Käse- oder geronnenem Eiweifsstoff, absetzte, so nahm P. diese Erscheinung in den früheren Monaten nicht wahr.

Anm. 13. Weifser, zäher und etwas schaumiger Speichel, welcher auf dem Boden sich in einer runden Form, vom Umfang eines Schillings, ausbreitet (daher der Ausdruck „*that the person is spitting English shillings, or cotton*"), wird in Amerika als Schwangerschaftszeichen angenommen. S. *Dewees a compendious system of midwifery. Philad.* 1826. 8. *p.* 117. *Sect. IX.* —9. „*Spitting of frothy saliva.*"

Anm. 14. So erzählt Thilenius in seinen med. und chirurg. Bemerkungen, Frankf. a. M. 1789. 8. im II. Abschn., von einer Frau, welche niemals die monatliche Reinigung hatte, und sieben Kinder gebar. Kleemann führt den Fall von einer Frau an, die im 27sten Jahre verheirathet, sonst gesund und Mutter von 8 Kindern, erst eine geraume Zeit nach dem letzten Wochenbette ihre Menstruation zum ersten Male bekam, und dann regelmäfsig bis in ihr 54stes Jahr behielt. S. Rust's Magazin XVIII. B. 1. H. S. 186. — Andere Frauen menstruiren nur in der Schwangerschaft, wie oben bemerkt worden. Siehe z. B. Stein's Annalen, 3. Stück p. 156, wo Beyerle aus Deidesheim erzählt: „Es lebt dahier eine Frau, welche schon viele Kinder leicht und glücklich geboren und selbst gesäugt hat, vor der Verheirathung aber so wenig je die monatliche Reinigung hatte, als auch

nachher, wenn sie nicht schwanger ist. Mit dem Eintritt der Menstruation rechnet sie daher den ersten Monat einer Schwangerschaft.“ Vgl. auch das medic. Conversationsblatt von Hohnbaum und Jahn, 1832. W. 3. p. 23., wo Hauff von zwei Weibern erzählt, welche nur in der Schwangerschaft menstruiren, aufser diesem Zustande aber keine Spur von ihrer Menstruation bemerken.

Anm. 15. Es kehrt zuweilen die monatliche Periode gleich nach der Geburt wieder, wenn auch die Frauen sich dem Stillen ihrer Kinder hingeben. Mit Recht billigt man es daher nicht, wenn eine Frau, die wieder menstruirt, ihr Kind nährt, da das Wiedererscheinen der Regeln doch wohl ein Zeichen ist, dafs die ganze Thätigkeit nicht mehr allein in den Brüsten statt findet. Besonders mufs bei der Auswahl einer Amme darauf Rücksicht genommen werden.

Vergl. Artikel Amme von El. v. Siebold in dem encyclop. Wörterbuche der medic. Wissenschaften. Berl. 1828. 2ter Bd. 8.

Anm. 16. Ich sah im Jahre 1827 ein Kind von 3 Wochen weiblichen Geschlechts, welches im Verhältnifs zu seiner Gröfse völlig entwickelte Brüste hatte, aus denen man mit der gröfsten Leichtigkeit Milch herausdrücken konnte; ja sie spritzte sogar in einem ununterbrochenen Strahl fort, flofs auch wohl von selbst aus. Dasselbe beobachtete ich hier in Göttingen im vergangenen Jahre bei einem neugebornen Mädchen. Desgleichen nahm eine Frau im Jahre 1827 die Hülfe der Berliner Poliklinik für Frauenzimmerkrankheiten u. s. w. in Anspruch, bei welcher seit 8 Jahren ununterbrochen Milch in den Brüsten sich befand, obgleich sie nur ein halbes Jahr damals ihr Kind gestillt hatte. Von einer Frau, die, nachdem sie vor 12 Jahren das letzte Mal geboren, durch das blofse Anlegen eines Kindes wieder Milch bekam, womit sie zu stillen im Stande war, erzählt G. Simple in dem englischen Journale „*The Lancet*“ Jan. 1831. — Allein auch bei Männern findet man zuweilen in der starken entwickelten Brust diese milchartige Feuchtigkeit, wie ich in Göttingen, als ich unter der Leitung meines verehrten Lehrers, Herrn Hofrath Conradi, praktizirte, einen Schuster, der an Epilepsie litt, zu behandeln hatte, bei welchem das angegebene Phänomen sich zeigte. Man beobachtet ja selbst bei männlichen Thieren ähnliche Erscheinungen. So nährte ein Kater auf dem hiesigen Charité-Krankenhause junge Katzen, deren Mutter gestorben war, lange Zeit, und sie gediehen dabei ganz gut. — Vergl. *Schacher, Diss. de lacte virorum et virginum, num illud infanti nutriendo sufficiat. Lips.* 1742. 4.

Anm. 17. Man unterscheide hier wohl, dafs bei Blondinen der rosenrothe Hof dunkelroth, oder auch blafs wird, dagegen der rothe Hof bei Brünetten schmutzigroth, braungefleckt erscheint. — Vergl. hiezu „Resultate von Beobachtungen an den Brüsten während der Schwangerschaft, nebst einer Terminologie der Brüste,“ von Osiander, in dessen Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe, 2. Bd. 2tes St. Göttingen 1795. 8.

pag. 413., und El. v. Siebold, *Diss. sistens diagnosin conceptionis et graviditatis saepe dubiano. Herbip.* 1798. 4. *pag.* 51. *„Signa ex mammis mutatis.“* — Aber auch an andern Theilen des Körpers kommen bei Schwangern recht häufig Flecke vor, namentlich im Gesichte. Lecat erzählt in seinem Buche: *Traité de la couleur de la peau humaine p.* 141. von einer Herzogin, welche vier Töchter hatte. Im siebenten Monate färbte sich die Gegend unter den Augen schwarz, ähnliche Flecke bekam sie auf der Stirn, auf der halben Nase und endlich auf dem ganzen Gesichte. Sie gebar einen Sohn, und neun Tage nach der Geburt war Alles verschwunden. Bei der sechsten Schwangerschaft wurden nur die Augen sehr schwarz, und sie gebar einen Sohn. Im fünften Monate der siebenten Schwangerschaft färbte sich zwar das Gesicht wieder, jedoch nicht so dunkel wie früher und dabei mehr marmorirt. Nach drei Wochen fiel die Färbung in kleinen Schuppen ab. Sie gebar ein Mädchen. — Als sichere Zeichen der Schwangerschaft können indessen diese Flecke nicht aufgeführt werden, da sie einmal nicht immer entstehen, ferner sie sich aber auch bei andern Zuständen bilden können. Auch allgemeine Färbungen will man in der Schwangerschaft beobachtet haben. Lecat erzählt, dafs eine Bäuerin in der Gegend von Paris in jeder Schwangerschaft einen ganz schwarzen Bauch gehabt, und dafs sich diese Farbe in Folge der Niederkunft verloren habe. S. noch mehrere Beispiele in Hohl's eben erschienenem zweiten Theile „der geburtshülflichen Exploration.“ Hall. 1834. 8. p. 26. Dieser Schriftsteller macht auch auf eine bräunliche Färbung der *Linea alba* aufmerksam, die man von der zweiten Hälfte der Schwangerschaft an gewöhnlich bis in die sechste Woche nach der Geburt sehen kann. Ich habe diese Färbung, die sehr verschieden ist, ebenfalls häufig beobachtet, sie aber eben so oft nicht gefunden, was auch Hohl a. a. O. p. 27. bestätigt. — — Hohl gründet aber auf diese Flecke im Gesichte, auf die Veränderung der weifsen Linie und des Hofes der Brustwarzen die Feststellung einer Diagnose über das Geschlecht des Kindes, die ihm mehr als eine blofse Vermuthung scheint. Er stellt a. a. O. pag. 46. den Satz auf: „Einen Knaben bringt in der Regel die Schwangere, wenn ihre Gesichtsfarbe ganz natürlich bleibt, oder ausnahmsweise nur wenig durch kleine braune Fleckchen auf der Stirn oder um den Mund herum verändert ist; wenn die weifse Linie entweder als ein nur sehr schmaler, gelbbräunlicher Strich die Bauchfläche in zwei Hälften theilt, oder dieser ganz fehlt, und der Nabel seine natürliche Farbe hat. — Sie trägt aber ein Mädchen, wenn die Gesichtsfarbe im Allgemeinen verändert ist, das heifst, wenn sie das Ansehen hat, wie bei Kranken, die an der Leber leiden; oder wenn grofse, in die Augen fallende, den hellen Leberflecken ähnliche, zuweilen marmorirte Flecke die Stirn einnehmen, sich über den Rücken der Nase sattelartig hinziehen und den Mund wie ein Kranz umgeben, oder nur die Oberlippe begränzen, oder wenn diese Flecke nur an einer oder einigen der genannten Stellen stark erscheinen. Dabei ist die weifse Linie hellbraun oder gelblich gefärbt, und erscheint viel

breiter als im ersteren Falle; auch sind der Nabel und die Umgegend desselben gewöhnlich mehr gefärbt, als bei Knaben. Sommersprossen, Leberflecke, Muttermäler, die Iris behalten bei der Schwangerschaft mit einem Knaben ihre Farbe, entfärben sich aber und werden sichtbarer, wenn ein Mädchen im Uterus ruht. Dies gilt zuverlässig als Regel.“ Ausnahmen sind natürlich dem Verf. vorgekommen. Mehrere Beobachtungen sind als Bestätigung hinzugefügt, und pag. 57 u. folg. verbreitet sich der Verf. weiter über diese Beobachtung, worauf wir die Leser verweisen. Es mufs natürlich der Zeit überlassen bleiben, in dieser Sache das Weitere zu entscheiden, und wir zweifeln nicht daran, dafs auch andere Fachgenossen, denen als Vorsteher von Gebäranstalten hauptsächlich Gelegenheit zur Prüfung obigen Satzes gegeben, ihre gefundenen Resultate demnächst bekannt machen werden. Die bisher aufgestellten Hypothesen und Meinungen der älteren und neueren Zeit über die Entstehungsweise und Vorausbestimmung des Geschlechts hat Hohl a. a. O. p. 28 u. folg. gesammelt.

Anm. 18. Wigand giebt folgende zehn Zeichen an, aus welchen sich schliefsen läfst, dafs eine Person sich in den ersten Monaten der Schwangerschaft befindet: 1) die Schaamlippen, besonders die Nymphen, werden voller, dicker und wärmer, namentlich auch die Vaginalportion des Uterus; 2) die cylindrische Form des Mutterhalses wird mehr konisch, und die Birnform der Gebärmutter nähert sich der Kugelform; 3) die Spaltenform des Muttermundes ändert sich in ein rundes, krauses, trichterförmiges Loch; 4) die Muttermundslippen, besonders die vordern, sind leicht ödematös geschwollen, und von einer glatten, zarten, elastischen Weichheit; 5) die vordere Muttermundslippe bleibt bis zum 3ten Monat hervorstehend; 6) die Längenachse des Mutterhalses hat ganz offenbar eine nicht geringe Neigung nach der rechten Seite hin; 7) der Fruchthälter ist tiefer in die Beckenhöhle herabgesunken, ist etwas schwerer als sonst, und steht fast unbeweglich; 8) hinter, über und seitwärts der Mutterscheide fühlt man den Uterus als einen harten, schon ziemlich ausgedehnten Körper; 9) Muttermund und Mutterhals sind etwas verdreht, so dafs die Querspalte oder das anfänglich noch länglichrunde Loch nicht recht queer durch's Becken geht; 10) die Geschwängerten haben, besonders vom 2ten Monate an, gleich unmittelbar nach dem Aufstehen, einen zwar gelinden, aber sehr häufigen Drang zum Uriniren, der oft stundenlang anhält. S. Gumprecht's und Wigand's Hamburg. Magazin für die Geburtsh. 1. B. 1. St. 8. p. 24. „Von den Zeichen der Schwangerschaft in den 2 bis 3 ersten Monaten.“

Anm. 19. Man hat das Anschwellen des Unterleibes und das Plattwerden desselben im zweiten Monate zu den nothwendigen Kennzeichen gerechnet. Indessen ist schon oben gezeigt worden, dafs man hiebei die gröfste Vorsicht anwenden müsse, indem auch so viele andere Zustände diese Anschwellung hervorbringen können. — Uebrigens sind die oben angegebenen Veränderungen in den einzelnen Monaten von Erstgebärenden ent-

nommen, was sich besonders auf die Scheidenportion bezieht. Indessen kommen doch auch hier oft Ausnahmen vor: besonders treten in der ersten Hälfte der Schwangerschaft die Veränderungen an der Scheidenportion nicht immer in der Reihenfolge auf, wie sie oben angegeben ist, namentlich ist dies der Fall in Beziehung auf die runde Form des Muttermundes. Vergl. Loder's Schrift: „*Probatur es anatomicis observationibus, circularem aperturae orificii uterini formam certum ineuntis graviditatis signum non esse. Jen.* 1785. 4." Bei solchen, welche mehrmals geboren haben, finden, in Beziehung auf letztere, gewisse Modifikationen statt, von denen weiter unten die Rede sein soll.

Anm. 20. Die vom untersuchenden Geburtshelfer gefühlte Bewegung des Kindes im Mutterleibe, sei es nun, dafs er dieselbe durch Auflegen der Hand auf den Bauch, oder durch seinen in die Scheide eingeführten Finger beobachtet, gehört wohl mit zu den gewissesten Zeichen der Schwangerschaft. Die Aussage der Mutter kann trügen, und ihren Grund in mancherlei andern Umständen haben. Man überzeugt sich von der Bewegung des Kindes durch einen gelinden Druck der Hand gegen den Unterleib, und kann diese auch wohl vorher mit kaltem Wasser benetzen. Doch fühlt man auch wohl oft das Kind von selbst sich lebhaft bewegen, ohne Kunstgriffe dazu anwenden zu dürfen. Wrisberg empfahl, der Geburtshelfer solle, um die Bewegung des Kindes zu erforschen, seine Wange an den Leib der Schwangern legen! S. ***Roederer***, *Element. artis obstetriciae. Gott.* 1766. 8. *p.* 69. *Not.* 63.

Anm. 21. Kindestheile sind nicht immer bei der innerlichen Untersuchung fühlbar, der Kopf, wenn er vorliegender Theil ist, stemmt sich oft gegen die Schambeinverbindung, besonders bei Hängebäuchen, oder er liegt auf einem oder dem andern Hüftbeine. Eben so ist bei Querlagen des Kindes selten vor dem Blasensprunge ein Theil des Kindes zu unterscheiden. — Bei zum öftern Schwangern findet der Unterschied statt, dafs die Scheidenportion in der letzten Hälfte der Schwangerschaft in der Regel sich öffnet, so dafs man mit dem Finger eindringen kann: oft ist auch der innere Muttermund geöffnet, so dafs man durch denselben deutlich nicht allein den Kopf u. s. w., sondern auch dessen Lage, d. h. Nähte und Fontanellen, auf das Deutlichste unterscheiden kann. Ferner verstreicht bei diesen der Muttermund nie ganz, sondern bleibt selbst bei der Geburt noch wulstig, während bei Erstgebärenden die Lippen so dünn wie ein Kartenblatt werden.

Anm. 22. Zum Schlusse dieser Uebersicht der Veränderungen in den einzelnen Monaten mache ich auf die Schwangerschaftskalender aufmerksam, deren man sich zur schnellern Berechnung des Termins der Niederkunft bedient. Es mufs auf einem solchen Kalender neben jedem Jahrestage der ihm entsprechende 140ste und 280ste Tag zu finden sein, es stehen also immer Anfang, Mitte und Ende der Schwangerschaft, oder Tag der Conception, der ersten Kindesbewegung und der Geburt neben einander. So

viel ich weifs, hat Carus das Verdienst, den ersten Kalender dieser Art in seiner Gynaecologie, schon in der ersten Ausgabe, im 2ten Theile bekannt gemacht zu haben. Später erschienen dieselben auch einzeln mit kleinen, unwesentlichen Abänderungen, so der von Desberger in Berlin; ferner kam bei Stahl in Würzburg ein ähnlicher heraus, eben so bei Ofswald in Heidelberg u. s. w. Originell ist die Lucinen-Dose, welche Herr Geh. Rath Kluge angab, wo auf dem Deckel der Kalender mit seinen drei Reihen angebracht ist. Vergl. die ausführliche Anzeige davon in El. v. Siebold's Journal, VI. Bd. 1stes St. pag. 127. (Sie ist in Berlin bei Stobwasser unter den Linden zu bekommen.) — Vergl. auch den Aufsatz: „Geburtshülflicher Handkalender" von Kluge in der medic. Zeitung, herausgegeben von dem Vereine für Heilkunde in Preufsen. 1833. No. 46.

Naegele giebt in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe für Hebammen, 2te Aufl. Heidelberg 1833. 8. p. 81., folgende Regel an, um ohne Kalender beiläufig die Zeit der Niederkunft zu bestimmen: „Man rechnet von dem Tage an, wo die Frau ihre Reinigung zum letzten Male gehabt, 3 ganze Monate zurück, und zählt dann 7 Tage hinzu: der so gefundene Tag ist alsdann derjenige, an welchem die Niederkunft zu erwarten ist. Hat eine Frau z. B. am 10ten Juni ihre Reinigung zum letzten Male gehabt, so zähle sie 3 ganze Monate zurück — also bis zum 10ten März, rechne dann 7 Tage hinzu, so findet sie den 17ten März, welches der Tag ist, an dem sie ihre Niederkunft zu erwarten hat."

Anm. 23. Wir finden daher so oft diese wahre Atonie der Gebärmutter als Ursache des Abortus auftreten, und bringen die meisten andern Veranlassungen zur Frühgeburt erst diesen krankhaften Zustand hervor. Vergl. Encyclop. Wörterbuch. Berlin 1828. 1. Band. Art. Abortus, von El. v. Siebold. Ferner findet man viel Treffliches über die Atonie des Uterus in Wigand Geburt des Menschen, 1. Band.

Anm. 24. Die mit diesen Contractionen verbundenen Schmerzen, Wehen genannt, theilt die Schule in verschiedene Klassen, je nachdem die Gebärende sich im Anfange, in der Mitte, oder zu Ende der Geburt befindet. Die Benennungen beziehen sich auf die Eigenschaften oder Beschaffenheit der Schmerzen: daher *Dolores praesagientes*, vorhersagende Wehen, mit welchen die Geburt beginnt; *Dolores peaeparantes* im fernern Verlaufe bis zum Momente des Blasensprunges, die vorbereitenden Wehen genannt, weil die durch den Muttermund dringenden Eihäute diesen allmählig ausdehnen helfen, und ihn so zur baldigen Durchlassung des Kindes vorbereiten; *Dolores ad partum*, die wahren Geburtswehen, deren höchster Grad endlich die *Dolores conquassantes*, die sogenannten Schüttelwehen, sind. Uebrigens ist hier zu bemerken, dafs der Schmerz durchaus kein wesentliches Erfordernifs zu den Contractionen der Gebärmutter ist: die Geburt kann vorwärts gehen, ohne die geringste Empfindung für die Gebärende. Beispiele dieser Art hat Osiander in seinem Handbuch der Entbindungskunst, 2. Bd.

1. Abtheilung pag. 18, gesammelt. Eben so vergl. Wildberg's Magazin für die gerichtl. Arzneiwissenschaft. II. Bd. 2. H. Berl. 1832. 8. p. 154. Man muſs indessen hier wohl unterscheiden Schmerz und Aeuſserung desselben. Viele Gebärende sind vernünftig genug, ihre Wehen nicht laut zu äuſsern, und sich ungebärdig zu betragen (eine groſse Wohlthat für den Geburtshelfer), deſswegen leiden sie aber eben so viel wie andere; meistens sind diejenigen, welche ihre Schmerzen mit der gröſsten Ungeduld und unter lautem Schreien und Klagen äuſsern, auſserehelich Schwangere, bei welchen durch das Gefühl der Schande und der Noth die süſsen Mutterfreuden betäubt und in den Hintergrund gestellt werden.

Anm. 25. Besonders fühlbar sind diese Zusammenziehungen, wenn das Fruchtwasser schon lange vorher abgeflossen ist, und dann erst zur Wendung geschritten wird. Wie oft in solchen Fällen die Hand erlahmt, und wie schwierig die Operation dadurch wird, daſs sich die Gebärmutter fest über das Kind zusammengeschnürt hat, weiſs jeder praktische Geburtshelfer. Mehr davon unten bei der Wendung.

Zu diesem Kapitel gehören noch folgende zwei Schriften:

Ludw. Calza über den Mechanismus der Schwangerschaft. Mitgetheilt aus den *Atti dell' Academia di Padova* (T. I. C. II.) von Weigel im VII. Bande 3ten Hefte des Archivs für die Physiologie von Reil und Autenrieth. Halle 1807. Mit Kupfern.

Joerg, über das Gebärorgan des Menschen und der Säugethiere im schwangern und nichtschwangern Zustand. Leipz. 1808, mit Kupfern.

Zweites Kapitel.

Die geburtshülfliche Untersuchung.

Unter allen Mitteln, die Gegenwart einer Schwangerschaft genau zu bestimmen, steht die Untersuchung oben an, indem man durch sie in den Stand gesetzt wird, die sprechendsten Zeichen der ersteren zu erkennen. Man kann diese Untersuchung definiren: eine manuelle Operation, deren Zweck darin besteht, die Veränderungen kennen zu lernen, welche während der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbette an den Theilen, an welchen in den genannten Zuständen Veränderungen vorgehen, also hauptsächlich an der Gebärmutter und ihrem Inhalte, sich kund thun.

Die Untersuchung, wie wir sie eben definirt haben, bezieht sich auf die Anwendung unsers Tastsinnes, doch stehen uns aber auch die Sinne des Gesichts und des Gehörs zu Gebote, die gleich wichtige Resultate wie das Gefühl geben [1]). Da indessen die Untersuchung durch

den Tastsinn (***Exploratio per tactum***) doch in Bezug auf unsere Handlungsweise die bei weitem wichtigste ist, indem genaue Erkenntnifs über den Stand des vorliegenden Falles, über die Lage des Kindes u. s. w. nur durch sie bezweckt wird, so lassen wir auch diese hier vorangehen, ehe wir die beiden andern Arten genauer bezeichnen [2]).

Wir werden hier zu unterscheiden haben, ob wir Schwangere, Gebärende oder Wöchnerinnen zu untersuchen haben, indem sich danach unsere Untersuchungsweise zu richten hat. Wir beginnen hier mit der Untersuchung einer gesunden Schwangern, indem schon aus der Beschreibung dieser Untersuchungsart für die beiden andern gewisse Regeln sich abnehmen lassen.

Die Untersuchung einer Schwangern, in so fern es Zweck ist, etwa die Zeit der Schwangerschaft zu bestimmen, oder sich Kenntnifs über die Prognose für die bevorstehende Geburt zu verschaffen, zerfällt in die äufsere und innere, und wir dürfen nie die letztere vornehmen, ohne die erstere ihr vorangeschickt zu haben, oder wenigstens mit ihr zu vereinigen, was auf die verschiedenen Methoden der Untersuchung selbst ankommt. Jene, die äufsere Untersuchung, hat zum Zweck, die Beschaffenheit des Unterleibes, die Ausdehnung desselben, hervorgebracht durch die vergröfserte Gebärmutter und ihren Inhalt, den Stand der Gebärmutter selbst, die Lage des Kindes (in sofern dies durch die Bauchdecken möglich ist) u. s. w. zu erspähen. Im weitern Sinne gehört auch die Untersuchung der Brüste, so wie die des Beckens, und der Beschaffenheit der Schenkel, z. B. ob hier Veränderungen vorhanden sind, die mit der Schwangerschaft in Verbindung stehen, z. B. Varices, hieher. Ueberhaupt gilt hier als Hauptregel, so genau als möglich zu verfahren, und nichts, was sich nur immer auf den in Rede stehenden Zustand der Frau bezieht, zu übergehen [3]).

Gewöhnlich wird hier die Schwangere stehend untersucht: der Geburtshelfer kniet ihr zur Seite, und nimmt so die Untersuchung mit allen Regeln des Anstandes vor. Die Person kehrt dem Knienden die rechte Seite zu, wenn er mit der rechten Hand untersucht, und so umgekehrt [4]). Die nicht untersuchende Hand legt der Geburtshelfer hinten an die Kreuzgegend der Person, und giebt ihr dadurch die nöthige Festigkeit; die ihm zunächst befindliche Hand der Person legt sich auf seine Schulter, und die andere kann frei herunterhangen. Alles Anlehnen der zu Untersuchenden an Stühle, oder an die Wand u. s. w. ist

zu vermeiden, damit die ungezwungene und natürliche Stellung, die für den Untersuchenden so vortheilhaft ist, nicht verloren gehe [5]). Der Geburtshelfer führt nun seine Hand unter die Röcke, hebe aber diese ja nicht zu sehr auf, sondern vermeide diefs dadurch, indem er seinen Körper etwas zu Boden neigt; er streicht nun zuvörderst mit der Hand die Schenkel herauf, um die Beschaffenheit derselben kennen zu lernen, wobei er, falls er mit der rechten Hand untersucht, die innere Handfläche den rechten Schenkel hinaufgleiten läfst, und dann mit etwas gewendeter Hand den linken Schenkel eben so untersucht. Er führe dann seine Hand rund um den ganzen Unterleib, um sich von der Ausdehnung desselben zu überzeugen: doch darf diefs in keiner spielenden, etwa nur mit den Fingerspitzen unternommenen Weise, ohne dafs die ganze Hand mit auf den Bauchdecken ruht, geschehen, sondern der Geburtshelfer lege seine ganze Hand erst fest auf den Unterleib über dem Schaamberge so an, dafs, wenn er mit der rechten Hand untersucht, die Radialseite nach oben, die Ulnarseite aber nach unten gerichtet ist, der Daumen ausgestreckt nach rechts in ziemlich gerader Richtung mit der *Linea alba* liegt. Von hier aus bringe nun der Geburtshelfer seine Hand allmählig und in immer mit den Fingern tastender Bewegung, ohne dafs aber der Ballen der Hand den Unterleib verläfst, über den Nabel in die Höhe, wende dann seine Hand so, dafs die Finger ausgestreckt nach oben zu liegen kommen, und führe dann in einem halben Bogen die Hand um die linke Bauchseite von oben nach unten, wodurch die Hand in dieselbe Richtung und an den Ort wieder gelangt, von welchem sie ausgegangen; nun wird auf dieselbe Weise die rechte Bauchseite untersucht, indem auch hier zuerst wieder die Hand in gerader Richtung über den Nabel in die Höhe geht. Auf diese Weise überzeugt sich der Geburtshelfer zuerst von der Ausdehnung des Bauchs, besonders nach den Seiten zu: er wird jetzt schon beurtheilen können, wie hoch der Grund der Gebärmutter steht, wo er etwa Kindestheile zu suchen hat, und wie sich die Bauchdecken selbst verhalten, ob sie gespannt und glatt sind, oder ob sich Falten, Runzeln an ihnen zeigen. Nun wendet sich die Hand mit nach oben gekehrten Fingern nach dem Nabel, und erforscht die Beschaffenheit desselben, indem die Fingerspitzen darüber von links nach rechts, und wieder zurück gleiten, und wo es nothwendig, Behufs noch genauerer Untersuchung, Zeige- und Mittelfinger länger auf demselben verweilen. Hierauf untersucht man,

wie hoch der Grund der Gebärmutter in die Höhe getreten, wo uns als Bestimmungsgegenden Schaambein-Verbindung, Nabel und Herzgrube gelten. Man drückt behutsam mit der Schneide der Hand einwärts, und zwar mit dem Zeigefinger voran, und beurtheilt danach den Stand des Gebärmuttergrundes. Endlich nimmt man auf die etwa zu fühlenden Kindestheile Rücksicht, nachdem man schon früher bei der Untersuchung des ganzen Unterleibes darauf aufmerksam geworden ist, wo dieselben zu suchen sind: man gebe besonders auf die beweglichen Theile des Kindes Acht, und suche sich klar zu machen, was diese wohl seien; in der Regel sind untere Extremitäten in der rechten Seite zu finden.

Nach dieser angestellten äufseren Untersuchung geht man zu der inneren Untersuchung über, die in der Regel mit dem Zeigefinger allein angestellt wird [6]). Zu dem Ende bestreiche der Geburtshelfer den Finger mit einer fettigen Masse [7]), indem er zwischen Daumen und Zeigefinger etwas davon gehörig zerreibt, hüte sich dabei vor jeder Verunreinigung des Stubenbodens oder der Kleider der zu Untersuchenden, und führe nun in gleicher Art, wie früher angegeben, die Hand unter die Röcke, und bringe nun den Zeigefinger vorsichtig in die Scheide ein, indem er denselben vom Mittelfleische her so in die Höhe führt, dafs die Schaamspalte geöffnet wird, und der Finger, ohne Schmerz zu erregen, eindringen kann, wobei er auf die Beschaffenheit der äufseren Genitalien, namentlich der Schaamlefzen, Rücksicht nimmt. Der Daumen erhält dabei seine Lage seitwärts an den Genitalien, so dafs er, sobald die rechte Hand untersucht, auf der linken Schaamlefze ruht, wodurch jede zweckwidrige Berührung der Klitoris vermieden wird. (Vergl. Taf. XXXII.) Die andern Finger werden entweder in die hohle Hand eingeschlagen (s. ebendas. und Taf. XXXI.), oder sie erhalten ausgestreckt ihre Lage unter dem Mittelfleische. Man beurtheile nun zuvörderst die Lage der Geschlechtstheile, ob sie die vordere, mittlere oder hintere sei, was man besonders aus der stärkeren oder geringeren Senkung der Hand beim Einführen des Fingers in die Scheide beurtheilen kann, und bestimme danach den Grad der Beckenneigung; man nehme dann Rücksicht auf die vorhandene Enge oder Weite der Vagina, auf ihre sonstige Beschaffenheit, und führe nun den Finger nach der Führungslinie des Beckens allmählig höher, bis man die Vaginalportion erreicht, wobei ja die Volarfläche des Zeigefingers (die sogenannte Ge-

fühlsfläche) immer nach vorne gerichtet sein mufs; überhaupt mufs der Finger recht leicht, und ohne gegen die zu untersuchenden Theile zu stark zu drücken, herumgeführt werden. Man bestimme nun, ob die Vaginalportion in der Führungslinie des Beckens steht, in welcher Apertur sie befindlich, und wie lang sie ist: Letzteres erfährt man durch das Anlegen des letzten Fingergliedes, welches einen Zoll lang ist; man untersucht dann die Gestalt der Oeffnung, ob sie queer, oval oder rund, geschlossen oder geöffnet sei, ob Einrisse an den Muttermundslippen sind, ob die Scheidenportion weich oder hart anzufühlen, in ihrem Volumen verkleinert oder verdickt sei [8]). (Vergl. hiezu die auf Taf. XXXI. abgebildeten Vaginalportionen von Schwangern im sechsten, achten und zehnten Monate.) Endlich nimmt man auch auf den vorliegenden Kindestheil Rücksicht. Man forscht nach, ob wirklich auch ein solcher zu fühlen ist, oder nicht, und wenn Ersteres der Fall ist, so untersuche man genau, ob es der Kopf oder ein anderer Theil sei. Der vorliegende Kindestheil kann aber entweder durch das Scheidengewölbe, oder durch den in manchen Fällen geöffneten Muttermund selbst gefühlt werden: im ersteren Falle wird er besonders nach vorne, oft unmittelbar hinter der Schaambeinverbindung, angetroffen, im letzteren Falle, wo der geöffnete Muttermund den Finger durchläfst, was freilich nur nicht gewaltsam erzwungen werden darf, gelangt man unmittelbar zu demselben, und nur die Eihäute liegen dazwischen. Letzteren Zustand findet man häufig bei Mehrgebärenden, und zwar um so leichter, je näher die Zeit der beendigten Schwangerschaft ist, doch sind wir auch manchmal bei Erstgebärenden im letzten Monate und häufiger noch in den letzten 8 Tagen im Stande, den Finger durch die geöffnete Scheidenportion zu bringen. Man bemerkt nun, welcher Theil des Kindes vorliegt, sieht zu, ob der vorliegende Theil sich in die Höhe bringen läfst, oder nicht (ballotirt); zu dem Ende drückt man mit dem eingebrachten Zeigefinger gegen den durch die Scheide oder durch den (geöffneten) Muttermund vorliegenden Theil, zieht geschwinde den Finger ein klein wenig zurück, und läfst so den emporgebrachten Theil wieder darauf fallen. Es ist zu diesem Versuche nicht einmal nöthig, die Bewegungen des eingebrachten Fingers durch die äufserlich aufgelegte Hand unterstützen zu lassen, wie dies Taf. XXXII. abgebildet ist. — Man entfernt hierauf, nachdem man auf alle genannten Gegenstände Rücksicht genommen, langsam den Finger, und nimmt beim Herausziehen Rücksicht auf die

Beschaffenheit des Mittelfleisches und des Schaamlippenbändchens, indem man den Mittelfinger zu dieser Untersuchung mit zu Hülfe nimmt. Behutsam führe man nach geendigter Untersuchung die Hand unter den Kleidern hervor, hüte sich, Theile der Person mit dem verunreinigten Finger zu berühren, bedecke die Hand am besten gleich mit einem bereit gehaltenen Handtuche, ehe man sich wäscht, und setze überhaupt auch hier die Beobachtung der gröfsten Reinlichkeit und des nöthigen Anstandes nicht aus den Augen.

Sind während dieser Untersuchungen vielleicht einzelne Gegenstände, die gerade nicht zum Regelmäfsigen des vorhandenen Zustandes gehören, dem Geburtshelfer aufgefallen, z. B. pathologische Zustände der Gebärmutter, Brüche u. dgl., so kann er diese, nachdem er erst in der angegebenen Weise sich von dem allgemeinen Zustande überzeugt hat, später noch einer besonderen Untersuchung unterwerfen, wobei gar manchmal das Gesicht mit zu Hülfe genommen werden mufs.

Im Liegen der Person wird die Untersuchung unternommen, sobald sich dieselbe entweder so befindet, dafs sie nicht wohl aufserhalb des Bettes verweilen kann, oder wenn der Geburtshelfer, um manche Gegenstände genauer zu untersuchen, diese Lage anordnet. Es wird in der Regel die Rückenlage gewählt, und der Geburtshelfer steht oder knieet dann neben dem Lager, und untersucht in der oben angegebenen Weise. Bei Schwangern sind wir gar oft im Stande, im Liegen derselben die äufsere Untersuchung in Beziehung auf die Lage des Kindes besser vornehmen zu können, da die Bauchdecken dadurch mehr erschlafft werden. Erleichtert wird hier die innere Untersuchung, wenn die Kreuzgegend der liegenden Person etwas erhöht ist, wodurch die Hand des Geburtshelfers sich freier bewegen kann: jedoch mufs er sich auch ohne diesen Vortheil daran gewöhnen, eine Person im Bette zu untersuchen, ohne Unbequemlichkeit weder selbst zu fühlen, noch zu veranlassen. — Am häufigsten wird der Geburtshelfer aber Gebärende in dieser Lage zu untersucheu haben. Hier nimmt er die äufsere Untersuchung ganz in der oben angeführten Reihenfolge vor, und beobachtet hauptsächlich durch seine aufgelegte Hand die Zusammenziehungen der Gebärmutter während der Wehen. Bei der inneren Untersuchung nimmt er Rücksicht auf die Beschaffenheit der Geschlechtstheile, ob die Temperatur in denselben erhöht ist, ob mehr Schleim abgesondert wird, ob sie erweitert sind u. s. w.; darauf führt er seinen Finger vorsichtig

und ohne Schmerz zu erregen nach dem Muttermunde, und erforscht, wie weit derselbe geöffnet sei, wie seine Ränder beschaffen, ob dieselben wulstig oder ganz dünne sich anfühlen lassen; er nehme ferner darauf Rücksicht, ob die Eihäute noch vorhanden sind, zu welcher Untersuchung er theils eine wehenfreie Zeit, theils das Eintreten der Wehen selbst benutzen kann: recht sehr behutsam verfahre er bei diesem Erforschen, damit er nicht unvorsichtiger Weise die Eihäute sprenge [9]). Endlich überzeuge er sich, welcher Theil des Kindes vorliege, in welcher Beckengegend dieser befindlich, und wie derselbe gelagert ist. Beim vorliegenden Schädel leiten ihn die Nähte und Fontanellen, wie dies im nächsten Abschnitte näher gezeigt wird; der Geburtshelfer begnüge sich aber nicht, nur in einer Seite untersucht zu haben, sondern untersuche in beiden Seiten des Beckens, und wechsele dabei mit den Händen; mit andern Worten: die linke Seite wird mit der rechten, und die rechte Seite mit der linken Hand untersucht, wobei der Geburtshelfer auch seinen Standort zu verwechseln hat. Ehe die Eihäute gesprungen sind, erschwert manchmal die pralle Beschaffenheit eine genaue Erforschung des Kindestheiles: hier hilft oft ein vorsichtiges Einschieben des Fingers zwischen Muttermundslippen und Eihäute, wobei nur das Centrum oder die stärkste Hervorragung der gespannten Blase vermieden werden müssen: ein leises Anfühlen mit dem Seitentheile des Fingers führt oft hier zum gewünschten Ziele, und läfst den freilich darin Geübten das finden, was der Anfänger zu fühlen noch nicht im Stande ist. Man wiederhole bei Gebärenden die Untersuchung nicht unnöthiger Weise zu oft: indessen ist eine Wiederholung derselben nothwendig, sobald die Eihäute gesprungen sind, entweder um sich die Lage des Kindes zu bestätigen, welche man schon früher gefühlt, oder dieselbe erst jetzt zu entdecken. Das spätere Untersuchen bei Geburten, welche der Natur zur Beendigung überlassen bleiben, beschränkt sich dann nur auf die Beobachtung über das Fortrücken des vorliegenden Theiles, und kann daher auf eine die Gebärende nicht im mindesten afficirende Weise geschehen [10]).

Nach der Geburt des Kindes ist gleichfalls wieder eine äufsere Untersuchung der inneren vorauszusenden. Jene beschäftigt sich mit der Berücksichtigung der Gebärmutter; sie mufs erforschen, ob sie sich regelmäfsig zusammenzieht, und sich, einer Kugel vergleichbar, durch die

wei-

weichen Bauchdecken fühlen läfst, oder ob dieselbe ausgedehnt bleibt, sei die Ursache ein zweites Kind, Ansammlung von Blut in der Gebärmutterhöhle u. s. w. Die innere Untersuchung entscheidet, ob die Nachgeburt bereits in die Scheide herabgetreten und der Zeitpunkt also gekommen, sie vollends zu entfernen; zu dem Ende dient der Nabelschnurrest, welcher nach der Abnabelung des Kindes aus der Scheide hervorragt, als Leiter, und führt den untersuchenden Finger zur Nachgeburt selbst, die nun entweder bereits in der Scheide, oder noch höher innerhalb der Gebärmutterhöhle zu fühlen ist. Zugleich kann sich der Geburtshelfer über die Beschaffenheit der äufseren Genitalien, besonders des Schaamlippenbändchens und des Mittelfleisches, überzeugen, um demnächst, falls hier Verletzungen entstanden, das Nöthige zur Heilung anzuordnen [11]).

Seltener wird es nöthig sein, eine Wöchnerin innerlich zu untersuchen, wenn nicht besondere Umstände, Blutungen u. dgl., dazu auffordern. Dagegen darf bei keinem Wochenbesuche die Untersuchung des Unterleibes unterlassen werden, um sich besonders über die Beschaffenheit der Gebärmutter Kenntnifs zu verschaffen.

In der Regel wird die innere Untersuchung nur mit einem Finger vorgenommen, da diese Art des Untersuchens die bei weitem schmerzloseste ist, und das Gefühl hier selbst am wenigsten Täuschungen zuläfst. In gewissen Fällen nur bedienen wir uns zweier Finger, der halben und der ganzen Hand, und zwar besonders dann, wenn die Geburt schon weit vorgerückt ist, und uns die Erforschung der Lage des Kindes mit einem Finger unmöglich ist (s. unten das Kapitel von der Wendung). Auch kann man gleich nach der Geburt des Kindes zur Erforschung des Standes der Nachgeburt sich zweier Finger bedienen, da die ohnehin ausgedehnten Theile gegen diese Untersuchungsweise durchaus nicht so empfindlich mehr sind, der Geburtshelfer aber hier mit Zeige- und Mittelfinger ungleich höher reichen kann.

Eine Unterabtheilung der inneren Untersuchung bildet die Intestinalexploration (*Explor. per rectum*). Sie ist keinesweges eine in allen den oben angedeuteten Fällen durchaus nothwendige, sie findet daher ihre Anwendung mehr in bestimmten Fällen: sie ist bei zweifelhafter Schwangerschaft nie zu versäumen, da wir durch sie besonders den Körper der Gebärmutter zu fühlen im Stande sind; ferner ist sie bei Vermuthung einer *Graviditas extrauterina* zur Feststellung der Diagnose

zu unternehmen, bei fehlerhaften Lagen der Gebärmutter, besonders bei der Rückwärtsbeugung derselben. Diese Untersuchung wird am besten, nachdem ein Klystier das Rectum entleert hat, mit dem wohlbeölten Zeigefinger theils im Stehen, theils aber auch im Liegen der Person unternommen, wobei der Finger in drehender Bewegung rasch durch das *Orificium ani* durchgeführt wird [12]).

Die Untersuchung durch das Gesicht findet in geburtshülflicher Hinsicht hauptsächlich in Bezug auf das Becken und auf die Brüste statt. Für die Erkenntniſs des ersteren nehmen wir auf den Gang der Person Rücksicht, wir sehen zu, ob auffallende Miſsbildungen, die uns eine gute Beschaffenheit des Beckens verdächtigen, zu bemerken sind, und gründen dann hierauf eine weitere und nähere Erforschung. (Vgl. oben das 5te Kapitel S. 29 u. folg.) Selten werden wir zu diesem Behufe nothwendig haben, die Theile geradezu zu entblöſsen: dagegen muſs Letzteres statt finden in Bezug auf die Brüste, besonders wo es darauf ankommt, eine etwa vermuthete Schwangerschaft näher zu bestimmen, oder die Tauglichkeit der Brüste in Beziehung auf das Stillungsgeschäft zu untersuchen, die Beschaffenheit des Hofes der Warzen, diese selbst und die Milch näher zu erforschen. Eben so muſs bei pathologischen Zuständen der Geschlechtstheile die Ocularinspection zu Hülfe genommen werden. Es genüge, dies Letztere hier nur angedeutet zu haben, da diese Untersuchungen, so wie die in der neueren Zeit angewendeten Methoden, die inneren Geschlechtstheile mittelst gewisser Instrumente (*specula uteri*) zu betrachten, strenge genommen sich nicht auf die Geburtshülfe beziehen, sondern mehr dem Kapitel der Frauenzimmerkrankheiten angehören [13]).

Dagegen gehört eine in der neuesten Zeit entdeckte und von den Geburtshelfern hauptsächlich zur Bestimmung einer vorhandenen Schwangerschaft und lebenden Frucht angewendete Untersuchung durch das Gehör hieher: wir meinen die sogenannte Auscultation [14]). Wir können nämlich entweder durch das auf den Unterleib angelegte Ohr (*Auscultation immediate* der Franzosen) oder auch mittelst des Hörrohrs (*Stethoscop*) den Fötalherzschlag und das Geräusch des Blutes in dem Gewebe der schwangern Gebärmutter vernehmen. Der Herzschlag kündigt sich uns als ein doppeltes, rasch auf einander folgendes Pochen an, dem Schlage einer Taschenuhr ähnlich, dagegen das einfache Geräusch (*souffle placentaire* nach Kergaradec) mehr als ein dumpfer

Ton, vergleichbar einem keuchenden Gebläse, mit dem Pulse der Mutter isochronisch sich hören läfst. Wo es demnach darauf ankömmt, das Leben oder den Tod des Kindes im Mutterleibe zu erforschen, oder das Vorhandensein von Zwillingen u. s. w. zu bestimmen, da ziehen wir die Auscultation zu Rathe, ohne ihr indessen da unbedingtes Vertrauen zu schenken, wo wir die Fötalpulsation nicht vernehmen, indem diese trotz des Lebens der Frucht in manchen Fällen doch nicht vernommen wird. Der Herzschlag des Kindes wird gewöhnlich auf der einen oder der andern Seite des Unterleibes gehört, bei den meisten Schwangern häufiger links, das einfache Geräusch dagegen am häufigsten gegen den Grund der Gebärmutter zu, aber in weiterm Umkreise, als das doppelte; es bedarf erst einiger Uebung, um es zu vernehmen, doch kann man es so weit bringen, sobald man sich erst genau mit der Eigenthümlichkeit der Töne bekannt gemacht hat, dafs man nicht allein bei einigem Geräusche in den nächsten Umgebungen, sondern auch selbst während den Wehen und den damit verbundenen Ausdrücken der Schmerzen von Seiten der Gebärenden die Pulsationen vernehmen kann. Eine Entblöfsung des Unterleibes ist dabei gar nicht nothwendig. Am besten wird die Auscultation an der auf dem Rücken liegenden Person vorgenommen: nach unsern Erfahrungen kann man sich sowohl auf das Ohr als auf das Stethoscop gleich gut einüben, obgleich wir letzterem den Vorzug geben [15]). — Wir haben in der Auscultation einen schätzbaren Beitrag zur Erweiterung unserer Mittel für die geburtshülfliche Diagnose erhalten: nur hüte man sich, dieses Mittel zu überschätzen und Anforderungen an dasselbe zu machen, welchen zu entsprechen es nicht im Stande ist: am allerwenigsten aber setze man die Untersuchung durch das Gefühl der eben genannten nach, da jene als die brauchbarste, überall anwendbare und weitumfassendste dasteht.

Anm. 1. Auch der Geruchssinn gehört mit zu den Erkennungsmitteln für den Geburtshelfer: der Geruch prüft die Ausdünstung, die Abgänge bei Gebärenden, z. B. das Fruchtwasser, den Lochialflufs bei Wöchnerinnen u. s. w. Auch dringt dann, wenn die Fäulnifs des todten Kindes beginnt, ein sehr übler Geruch aus den Schaamtheilen. Ein neuerer Schriftsteller (Hohl die geburtshülfliche Exploration. 2ter Theil. Halle 1834. 8. p. 435.) hat auch auf den Geschmackssinn in dieser Beziehung aufmerksam gemacht: er soll nämlich dem Geburtshelfer zur Erkennung der Beschaffenheit des Fruchtwassers, der Milch, und vielleicht auch (in gerichtlich-medic. Fällen) des Kindspeches dienen. — Da indessen zur Anwendung dieser Sinne keine

eigene Anleitung nothwendig ist, wie dies vorzüglich bei dem Tastsinne der Fall ist, so genügt es, hier nur darauf aufmerksam gemacht zu haben.

Anm. 2. Wie wichtig diese Untersuchung für die richtige Erkenntnifs der Frauenzimmerkrankheiten ist, besonders wo es sich um Leiden handelt, welche die Gebärorgane betreffen, braucht hier nicht weiter angeführt zu werden. Die Geburtshülfe mufs aber auch hiezu die nöthige Anleitung geben, da wohl nirgends anders, als in einer geburtshülflichen Klinik, die Kunst des Untersuchens eingeübt werden kann, und es sind also in dieser Beziehung in den oben angegebenen Regeln zugleich die allgemeinen Vorschriften mit enthalten, wie die Untersuchung bei kranken Frauen vorgenommen werden soll: es mufs daher derjenige, welcher die Geburtshülfe dereinst nicht selbst ausüben will, sich defswegen doch genau mit der Uebung im Exploriren vertraut machen, da ihm sonst in seiner spätern Laufbahn als Arzt oder Chirurg ein wichtiges Erkennungsmittel für die genannten Krankheiten abgehen möchte. S. hierüber des trefflichen Schmitt's Werk: „Sammlung zweifelh. Schwangerschaftsfälle, nebst einer kritischen Einleitung über die Methode des Untersuchens. Wien 1818. 8.“, besonders Vorrede und Einleitung. Vergl. ferner: *Otto de utilitate explorationis obstetriciae in morbis mulierum. Gott.* 1803.

Anm. 3. Die Vorbereitungen zur Untersuchung beziehen sich zum Theil auf die zu untersuchende Person, zum Theil auf den Geburtshelfer selbst. Dafs letzterer bei diesem Geschäfte mit dem gröfsten Anstande und der möglichsten Schonung des weiblichen Zartgefühls verfahre, versteht sich wohl von selbst: er vermeide daher jede Entblöfsung, sehe der zu Untersuchenden nicht ins Gesicht, wenn ihn nicht besondere Umstände dazu auffordern, z. B. wenn er aus den Gesichtszügen ersehen will, ob die Untersuchung an dieser oder jener Stelle der Person Schmerz verursache; er untersuche nicht mit einer kalten Hand, wenn nicht gerade die Erforschung der Kindesbewegung dies nothwendig macht (Waschen mit warmem Wasser und die Friction beim Abtrocknen erwärmt am besten eine etwa kalt gewordene Hand): Alles, was nach beendigter Untersuchung zur eigenen Reinigung des Geburtshelfers dient, mufs schon vorher bereit gehalten werden u. s. w. Auf alle solche Dinge hat der Lehrer der Geburtshülfe bei den von seinen Schülern angestellten Uebungen das gröfste Augenmerk zu richten, und es mufs darum in Gebärhäusern mit demselben Anstande verfahren werden, als wie in der Privatpraxis. — Was die Vorbereitung von Seiten der zu untersuchenden Person betrifft, so beziehen sich diese auf Reinigung der Geschlechtstheile, auf Entledigung aller beengenden und der Untersuchung hinderlichen Kleidungsstücke, in manchen Fällen auch auf vorhergehende Entleerung der Blase und des Mastdarms. — Wie sich der Geburtshelfer bei der Untersuchung syphilitischer Personen zu verhalten hat, um eigener Ansteckung zu entgehen, darüber s. Osiander d. j. Aufsatz: „Wie können Geburtshelfer bei Entbindungen sich gegen Ansteckung und

andere schädliche Einwirkungen schützen?" In El. von Siebold Journal. VII. B. 1. St. 1827. p. 12.

Anm. 4. Der Geburtshelfer mufs so gut, wie der Chirurg, *ambidexter* sein, oder, wenn er in der linken Hand von Natur aus eine gröfsere Geschicklichkeit besitzt, *ambisinister*. Besonders macht sich die richtige Wahl der Hände dann geltend, wenn eine genauere Untersuchung der Kindestheile *per vaginam* angestellt werden soll: hier kann die rechte Hand nur in der linken Seite, und die linke in der rechten Seite untersuchen; dasselbe gilt in Beziehung auf die Scheidenportion, wenn diese von der Mitte des Beckens abweicht. In der Regel untersuchen wir freilich mit der rechten Hand, doch wäre es sehr unpassend, bei der Untersuchung einer zu Bette liegenden Gebärenden oder Kranken darum gleich eine Veränderung der Lage zu wünschen, weil das Lager für unsere rechte Hand nicht bequem stände: wir müssen hier erst mit der linken Hand untersuchen, und lieber später, wenn wir es für nothwendig erachten, das Bett von der Wand abrücken lassen, um auch die rechte Hand hernach wirken zu lassen.

Anm. 5. Manche Geburtshelfer lassen die zu Untersuchende an eine Wand, Thüre u. s. w. lehnen, und untersuchen dann in der Art, dafs sie sich gerade vor der Person auf das Knie niederlassen. Wir halten diese Untersuchungsart dem Anstande zuwider, und glauben, dafs der Vortheil, welchen jene angeben, man könne bei dieser Methode zugleich die äufsere Untersuchung mit der inneren vereinigen, auch auf eine andere Weise erreicht werde: es ist nämlich die Vereinigung dieser beiden Arten gar nicht immer nöthig, und wo ihre Nothwendigkeit eintritt, da ist es vorzuziehen, man untersucht die Person im Liegen. — Andere Geburtshelfer knieen, wenn sie mit der rechten Hand untersuchen, auf das linke Knie und umgekehrt, um in manchen Fällen, wo man sehr hoch mit dem Finger eindringen mufs, den Oberarm auf das Knie zu stützen. — Auch bedienen sich manche Geburtshelfer, statt zu knieen, eines kleinen Stuhls, was mehr der Bequemlichkeit wegen sein mag, als dafs ein besonderer Vortheil daraus erwächst.

Anm. 6. Stein j. lehrt in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe, 2ter Theil. Elberf. 1827. p. 22., man solle jedesmal bei natürlicher und gesunder Mutterscheide mit beiden vordern Fingern zusammen untersuchen. Wir können uns von den besondern Vortheilen dieser Untersuchungsweise nicht überzeugen, haben aber auch bei der Untersuchung mittelst eines Fingers die Nachtheile nie zu erfahren Gelegenheit gehabt, welche Stein am a. O. angiebt: im Gegentheil mufsten wir bei der Untersuchung enger Genitalien, wenn wir mit zwei Fingern untersuchten, immer Klagen über Schmerz vernehmen. Dagegen giebt es allerdings Fälle, wo die Untersuchung mit zwei Fingern angezeigt ist, und diese haben wir auch oben angegeben.

Anm. 7. In Teutschland bedienen wir uns meistens eines milden Oels

zum Bestreichen der Finger, ungesalzener Butter oder auch des reinen Schweinefettes mit etwas Rosenwasser abgerieben, welcher letztern Masse wir den Vorzug geben, weil das Oel leichter vom Finger abtropft, und die in der Nähe befindlichen Theile verunreinigt. Hohl empfiehlt am a. O. pag. 133, „der Geburtshelfer solle eine kleine Porzellan- oder Zinndose bei sich führen, die mit *Ol. Cacao* und *Ol. amygdal.* zu gleichen Theilen gefüllt sei.“ Eintauchen des Fingers in warmes Wasser mufs da aushelfen, wo durchaus an allen den obengenannten Mitteln Mangel sein sollte, z. B. in den Hütten der Armen. — Die von den Franzosen gebrauchten schleimigen Decocte trocknen zu leicht in den Geburtstheilen, und machen daher die Untersuchung empfindlicher, worauf auch Niemeyer in seiner Zeitschrift für Geburtshülfe und prakt. Medicin, Halle 1828. p. 44. Bd. 1. St. 1. aufmerksam gemacht hat.

Anm. 8. Zuweilen wird das Auffinden der Vaginalportion sehr erleichtert, wenn man sich von einer Person, die sich hinter die zu Untersuchende zu stellen hat, den herabhängenden Leib mit beiden Händen in die Höhe halten läfst; es wird dies gerade dann von Nutzen sein, wenn gegen das Ende der Schwangerschaft der Grund der Gebärmutter sehr nach vornüber hängt, mithin die Vaginalportion sehr nach hinten gerichtet ist.

Anm. 9. Wigand schlägt vor, sich eines Stückchens Wachs in dem Falle zu bedienen, wo es darauf ankommt, bestimmt zu wissen, ob der Kopf noch von der Kindsblase bedeckt sei, oder nicht. Wo er entblöfst vorliegt, wird sich das Wachs jedesmal selbst an die kürzesten und dünnsten Haare desselben anhängen. S. dess. Geburt des Menschen u. s. w. 2. Bd. Berl. 1820. 8. p. 394. Es möchte indessen das eingebrachte Wachs gar bald an der Schlüpfrigkeit der Scheide Theil nehmen und seine Klebrigkeit verlieren.

Anm. 10. Wo das Auge nicht mit zu Hülfe genommen werden darf, wie in der Privatpraxis, da ist es bei Geburten, die der eigenen Naturthätigkeit überlassen bleiben, sehr zweckmäfsig, wenn der Geburtshelfer den Zeigefinger dann, wenn der vorliegende Kopf im Ausgange des Beckens steht, vorsichtig während der Wehen zwischen dem Kopf und Schaamlippenbändchen einbringt, um zu beurtheilen, wann die Unterstützung des Dammes von ihm unternommen werden mufs. — Ueber die Weise, wie Behufs der einen oder der andern Operation untersucht werden mufs, siehe unten bei der Beschreibung der einzelnen Operationen.

Anm. 11. Die beiden oben angegebenen Arten, die Personen im Stehen oder Liegen zu untersuchen, sind die gebräuchlichsten; in einzelnen Fällen, z. B. bei *Retroversio uteri*, findet auch die innere Untersuchung in der Knie-Ellenbogenlage, indem der Geburtshelfer von hinten aus untersucht, statt; doch wird diese Methode zu geburtshülflichen Zwecken selten Anwendung finden.

Anm. 12. Während der Geburt ist manchmal die Untersuchung durch

das *intestin. rectum* von Vortheil, um sich über die Lage des Kindes Bestätigung dessen zu verschaffen, was bereits durch die Vaginalexploration erforscht worden ist. Wir sind namentlich bei Kopflagen oft im Stande, durch die Intestinalexploration die einzelnen nach hinten gerichteten Theile, z. B. Fontanellen, deutlicher zu fühlen, als durch die Untersuchung *per vaginam.*

Anm. 13. Der erste Versuch, mittelst solcher Instrumente das Innere zu beleuchten, ging von Ph. Bozzini aus, s. dess. Schrift: „Der Lichtleiter, oder Beschreibung einer einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume des lebenden animalischen Körpers. Weim. 1806. fol. m. K." — Später haben besonders die Franzosen sich um die Erfindung und Anwendung der Specula Verdienste erworben, und dieselben zur Diagnose der Uterinkrankheiten gebraucht, so Dupuytren, Recamier, Lair, Lisfranc, die Boivin u. A. Vergl. geburtsh. Demonstrationen. IX. Heft. Weim. 1828. fol. Taf. XXXIX. (nach Lair); ferner: *Traité pratique des maladies de l'utérus etc. par Boivin et Dugés. Par.* 1833. 8." *Tom. prem. p.* 69 u. folg. Eben so vergl. Kilian die operative Geburtshülfe. 1ster Bd. Bonn 1834. 8. p. 97. — In geburtshülflicher Beziehung könnte man allenfalls während der Geburt Gebrauch von einem solchen Speculum machen, um durch die Ocularinspection zu erforschen, ob die Eihäute noch vorhanden oder nicht, wenn uns alle übrigen Zeichen verliefsen, und es uns besonders darauf ankäme, zu wissen, ob das Wasser schon abgeflossen oder nicht.

Anm. 14. Wir verdanken dieses Mittel dem französ. Arzte Lejumeau de Kergaradec. S. dess. *Mémoire sur l'auscultation, appliquée à l'étude de la grossesse, ou Recherches sur deux nouveaux signes propres à faire reconnaître plusieurs circonstances de l'état de gestation, lu à l'Académie royale de Médecine du* 26. *Décembre* 1821. *Par.* 1822. 8. Die seit dieser Zeit darüber erschienenen Schriften s. in Hohl's geburtsh. Exploration pag. 1. des ersten Bandes, welcher sich ausschliefslich mit der Untersuchung durch das Hören beschäftigt. Als den neuesten Beitrag vergl. Adelmann Mittheilungen und Erfahrungen über die mittelbare Auscultation an Schwangeren. In meines Journales XIV. Bde. 2. St.

Anm. 15. Nauche hat ein knieförmig gebogenes hölzernes Instrument erfunden, welches er Metroscop nennt, und welches, durch die Vagina unmittelbar an, ja selbst in den Uterus gebracht, Fötalherzschlag und die einfache Pulsation viel deutlicher wahrnehmen lassen soll, als dies durch die Auscultation von aufsen der Fall ist. S. dess. „*Des maladies propres aux femmes.* 2. *Part. Par.* 1829." *p.* 752, und Froriep's Notizen. N. 556. p. 96., wo auch eine Abbildung dieses Instruments gegeben ist.

FÜNFTER ABSCHNITT.

Die Geburtslehre.

Wir haben hier den Begriff, die Eintheilung, die Ursachen, die Erscheinungen und den Ausgang der Geburt zu betrachten.

1. Begriff. — Geburt nennen wir die natürliche Verrichtung des schwangeren Weibes, in welcher das Ei oder der Fötus mit seinem Anhange ausgetrieben wird [1]).

2. Eintheilung. — Man theilt die Geburt ein hinsichtlich der Zeit und der Art, wie sie sich endigt.

Hinsichtlich der Zeit unterscheidet man unzeitige, frühzeitige, zeitige und überzeitige Geburten, deren Begriffe schon früher angegeben wurden.

Nach der Art theilt man die Geburten in regelmäfsige und regelwidrige, und begreift unter dem erstern Ausdrucke diejenigen, welche in der nach der Erfahrung am häufigsten vorkommenden Weise vor sich gehen, dagegen regelwidrige diejenigen sind, welche von der Norm in irgend einem Stücke abweichen [2]). Ferner unterscheiden wir leichte und schwere, schnelle und langsame Geburten, — Begriffe, die an und für sich schon verständlich sind.

3. Ursachen der Geburt. — Man unterscheidet hier die nächsten und die entfernten Ursachen.

Die nächsten Ursachen zeigen sich durch die Geburt selbst, und führen ihre Beendigung herbei. Man theilt sie ein in natürliche, allgemeine, und in zufällige, unvermuthete, auf das Individuum selbst sich beziehende. Die letzteren zerfallen in äufsere und innere. Zu den äufseren rechnen wir jeden mechanischen Eingriff, als Fall, Schlag, Druck u. s. w., die letztern beziehen sich auf die geistigen Einflüsse, als Furcht, Schreck u. s. w.

Die entfernteren Ursachen sind nicht so leicht zu erklären; man wollte dieselben in der Stärke des Kindes, in der Schärfe des Fruchtwassers, in der Unmöglichkeit einer stärkern Ausdehnung der Gebär-

mutter finden. Es können hier von unserer Seite nur Vermuthungen statt finden, wie sie auch von den Physiologen und Naturforschern zu jeder Zeit aufgestellt wurden [3]).

4. Erscheinungen der Geburt. — Folgende Zeichen lassen uns auf den Eintritt der Geburt schliefsen: Es stellen sich bei der Schwangern die gewöhnlich mit Schmerzen begleiteten Contractionen der Gebärmutter (Wehen) ein, die sich anfangs in einem leichten Ziehen in der Kreuzgegend äufsern, welches sich nach der Beckengegend fortpflanzt; anfangs sind deutliche Intermissionen vorhanden, die oft über eine Viertelstunde dauern; später aber nehmen dieselben ab, so dafs die Zwischenräume immer kürzer werden, dagegen die Dauer der Schmerzen selbst sich verlängert [4]). Während dieser Schmerzen wird der Leib der Gebärenden hart; im Anfange wird die Gebärende von einer eigenen Unruhe ergriffen, ihre Gesichtszüge zeigen dem Erfahrenen durch den eigenthümlichen Ausdruck das Beginnen der Geburt, es findet vermehrter Trieb zum Harnlassen bei ihr statt: die Scheide wird erweitert, mit vielem abgesonderten Schleim überzogen, und ihre Temperatur dabei erhöht. Der Leib selbst hat sich bedeutend gesenkt, besonders ist bei Erstgebärenden der untere Abschnitt der Gebärmutter tiefer in der Beckenhöhle zu fühlen. Der bei Erstgebärenden gänzlich verstrichene Muttermund öffnet sich, die Eihäute fühlen sich während der Wehen innerhalb desselben gespannt an, sie dringen nach und nach durch den sich immer mehr öffnenden Muttermund durch (die Blase stellt sich), und der vorliegende Kindestheil rückt vor. Die wahren Geburtswehen, welche alle diese angegebenen Zufälle begleiten, lassen sich durch keine äufseren oder inneren Mittel beschwichtigen, was wohl der Fall ist mit den sogenannten falschen Wehen, die in irgend einer Krankheit des Unterleibs und der Gebärmutter ihren Sitz haben. Während dieser Wehen geht die Erweiterung des verstrichenen Muttermundes weiter vor sich, eine Erscheinung, welche bei den falschen Wehen fehlt, und die auch von keinen, oder wenigstens nicht so deutlichen Intermissionen begleitet sind. Die Eihäute treten durch den Muttermund hervor, wir fühlen dieselben während der Wehen gespannt, und in der Regel, wenn der Muttermund seine höchste Ausdehnung erreicht hat, platzen dieselben von selbst, das erste Fruchtwasser fliefst ab, und nun rückt der vorliegende Kindestheil immer weiter vor, bis er endlich zum Ein- und Durchschneiden durch die äufsern Genitalien kommt,

und nun die übrigen Kindestheile nachfolgen. Mit diesen strömt nun das noch zurückgebliebene Fruchtwasser heraus: es treten neue Contractionen ein, der Mutterkuchen wird in die Scheide herab getrieben, und mit dessen Ausschliefsung ist der ganze Hergang der Geburt beendet. — Wir theilen hiernach den ganzen Act des Gebärens in fünf Perioden. Die erste Periode fängt mit leisen, oft aussetzenden Schmerzen an (***Dolores praesagientes***), es wird mehr Schleim in der Scheide abgesondert, der Muttermund fängt an sich zu öffnen, und man fühlt innerhalb desselben die Eihäute. Die zweite Periode charakterisirt sich dadurch, dafs die Eihäute sich in Gestalt einer Blase über den Muttermund erheben, die Wehen werden stärker (***Dol. praeparantes***), der ausfliefsende Schleim ist mit Blutstreifen vermischt (in Folge von Zerreifsung kleiner Gefäfse am sich immer mehr ausdehnenden Muttermunde): „es zeichnet." Die Blase wird endlich springfertig, platzt zuletzt, und führt so das Ende dieser zweiten Periode herbei. Die Wehen der dritten Periode treiben den vorliegenden Kindestheil durch den völlig ausgedehnten Muttermund (***Dolores ad partum***) bis zu den äufsern Genitalien, durch welche er während der vierten Periode, welche von den schmerzhaftesten Wehen (***Dolores conquassantes***) begleitet ist, durchtritt, und mit Ausschliefsung der ganzen Kindes ist dieser vierte Zeitraum beendet. Die fünfte Periode endlich umfafst das Nachgeburtsgeschäft. Die jetzt wieder eintretenden Wehen nennt man ***Dolores ad partum secundinarum*** [5]).

Ausgang der Geburt. — Dieser kann entweder ein natürlicher, oder ein durch die Kunst herbeigeführter sein. Ersterer Fall wird eintreten, wenn die Contractionen der Gebärmutter, mit einem Worte, die eigene Naturthätigkeit hinreicht, ohne alle fremde Hülfe die Geburt zu vollenden; dagegen wird der Ausgang durch die Kunst herbeigeführt werden, wenn der Geburtshelfer sich veranlafst sieht, durch irgend ein ihm zu Gebote stehendes Mittel das Ende der Geburt herbei zu führen. Wir sprechen hier zunächst von der durch eigene Thätigkeit der Natur vor sich gehenden Geburt.

Die Bedingungen zu dieser liegen sowohl in der Mutter als in dem Kinde. Letzteres mufs nämlich eine solche Lage im Becken haben, dafs von dieser aus der Ausschliefsung desselben von Seiten der Natur nichts im Wege steht. Es mufs demnach mit seiner Längenaxe der gleichen Axe der Gebärmutter und des Beckens entsprechen, mithin

mufs das Kind entweder mit dem obern Ende seines Körpers oder mit dem untern Ende desselben vorliegen, und nach diesen zwei grofsen Hauptabtheilungen von Geburten, welche durch eigene Naturthätigkeit beendigt werden können, erhalten wir

I. bei vorliegendem Kopfe:
 1) die Hinterhauptsgeburt,
 2) die Scheitelgeburt,
 3) die Gesichtsgeburt;

II. bei vorliegendem untern Ende des Rumpfes:
 1) die Fufsgeburt,
 2) die Kniegeburt,
 3) die Steifsgeburt.

Es müssen aber auch von Seiten der Gebärenden gewisse Bedingungen statt finden, um einen natürlichen Ausgang der Geburt herbeizuführen: sie mufs gesund und kräftig genug sein, um die nöthigen Wehen hervorbringen und verarbeiten zu können, es mufs daher in den Wehen selbst keine Abnormität statt finden; ferner mufs das Becken derselben regelmäfsig gebaut sein, um das Kind, besonders den Kopf, durchgehen zu lassen, und endlich mufs in den weichen Geburtstheilen, sowohl den innern als auch den äufsern, durchaus kein Hindernifs vorhanden sein. Eben so müssen in den Theilen, welche zunächst an die Geburtstheile gränzen, keine Hindernisse statt finden, z. B. verhärteter Koth im Mastdarme, Steine in der Harnblase.

Endlich giebt es auch gewisse Erfordernisse von Seiten der Nachgeburt und des Fruchtwassers, welche durchaus zur Herbeiführung einer glücklichen und natürlichen Geburt erfüllt sein müssen. Das Fruchtwasser mufs nicht zu früh und nicht in zu grofser Menge abgeflossen sein. Die Nachgeburt mufs eine normale Adhäsion haben, vor Allem nicht auf dem Muttermunde aufsitzen; sie mufs auch in ersterem Falle nicht zu fest mit der Gebärmutter verbunden sein, damit ihre Austreibung durch die eigene Thätigkeit der Natur nicht gehindert werde.

1. Die Hinterhauptsgeburt. — Die gewöhnlichste und vortheilhafteste Kopflage ist die, wenn derselbe mit dem Hinterhaupte (*Occiput*) so vorgelagert ist, dafs dabei das Kinn mehr der Brust des Kindes sich genähert hat, und auf diese Weise die kleinsten Durchmesser des Kindeskopfes die Räume des kleinen Beckens ausfüllen [6]). Unter 100 Fällen kommt diese Lage 90 Mal vor. Zur Erkenntnifs dieser

Lage dient uns vor Allem die kleine Fontanelle und die Pfeilnaht: bei ersterer mufs man auch noch auf die Lambdanaht Rücksicht nehmen, um danach sich des Fühlens der kleinen Fontanelle zu versichern. — Es kann sich nun der Kopf in der beschriebenen Lage auf viererlei Art im kleinen Becken stellen.

a. Das Hinterhaupt befindet sich links und vorn, ungefähr an der hintern Pfannengegend linker Seite, wobei das Gesicht nach der rechten ***Symphysis sacro-iliaca*** gerichtet ist. Rücken und Steifs liegen nach vorn und links, Brust und Bauch dagegen nach hinten und rechts. Da diese Lage am allerhäufigsten beobachtet wird, so dafs sie unter 100 Hinterhauptsgeburten 80 Mal vorkommt, so nennen wir sie die erste normale Lage. (Vgl. Taf. XXXIII. Fig. 1.)

b. Das Hinterhaupt steht nach rechts und vorn, der Scheitel und das Gesicht dagegen nach hinten und links, also gerade umgekehrt wie bei der vorigen Lage. Da sie nach der ersten Lage am häufigsten vorkommt, so nennen wir sie die zweite normale Lage. (Vgl. Taf. XXXIII. Fig. 2.)

c. Das Hinterhaupt steht nach hinten und rechts. (Vgl. Taf. XXXIV. Fig. 1.)

d. Das Hinterhaupt steht nach hinten und links gerichtet. (Vgl. Taf. XXXIV. Fig. 2.) In beiden letztern Fällen sind Scheitel und Gesicht nach vorn gekehrt [7]).

Erste normale Lage. — Es befindet sich, wenn der Kopf noch über der mittleren Apertur steht, die Pfeilnaht gewöhnlich im schrägen Durchmesser, welcher von links vorn nach der rechten ***Symphysis sacro-iliaca*** verläuft [8]). Verfolgen wir die Naht mit dem Finger nach links, so führt sie uns zur kleinen Fontanelle, die wir an ihrer eigenthümlichen Form (s. oben p. 89.) erkennen, und über welche hinaus, wenn wir also unsern Finger auf das Hinterhaupt führen, wir durchaus keine Naht mehr finden können. Dagegen fühlen wir die Lambdanaht nach rechts und links von der kleinen Fontanelle verlaufen, und erkennen diese an den meistens sehr zackigen Rändern. Verfolgen wir aber die Pfeilnaht nach rechts und hinten, so finden wir hier die grofse Fontanelle, deutlich erkennbar an ihren vier Spitzen und an dem Zusammenstofsen von vier Nähten, da hier die Stirnnaht über die grofse Fontanelle aufser der rechts und links abgehenden Kronennaht zu fühlen ist. Im Centralpunkte des Muttermundes stöfst mithin der untersuchende

Finger gerade auf den Höcker des rechten Scheitelbeines, welches der am tiefsten stehende Theil ist. Im weitern Verlaufe der Geburt gelangt der Kopf in drehenden Bewegungen weiter ins kleine Becken hinein, doch bleibt dabei die kleine Fontanelle immer noch nach links gerichtet, so daſs die Pfeilnaht auch noch in der untern Apertur dem schrägen Durchmesser entspricht, und sich nur dann erst mehr dem geraden nähert, wenn der Kopf durch die schon weit geöffneten äuſsern Geschlechtstheile tritt. Hat nun der Kopf den Ausgang des Beckens erreicht, so stemmt sich der Hinterkopf, und zwar mehr mit seiner rechten Seite, unter dem Schaambogen an, die Kopfknochen, besonders die Scheitelbeine, schieben sich über einander, so daſs man längs dem Verlaufe der Pfeilnaht eine deutlich gebildete Hautfalte bemerkt, und nun fängt das Kinn, welches bisher immer noch der Brust des Kindes genähert war, an, sich von letzterer zu entfernen; der Kopf bewegt sich dabei immer mehr nach oben, die Schaamlippen fangen an während der Wehen sich zu öffnen, innerhalb welchen der Kopf als eine rundliche Geschwulst sichtbar wird. Man bemerkt deutlich, wie der Kopf bei den Wehen sich von unten nach oben schiebt; das Mittelfleisch wird dabei sehr angespannt (vgl. Taf. XXXV. Fig. 1.), und endlich haben sich Stirn, Gesicht und Kinn über dasselbe herabgeschoben, und der Kopf des Kindes ist auf diese Weise mit nach unten gekehrtem Gesichte geboren, nimmt aber, sobald er hervorgetreten, alsbald wieder seine mehr schräge Stellung ein, so daſs das Gesicht der innern und untern Seite des rechten Schenkels der Mutter zugekehrt ist.

Die Hülfe, welche der Geburtshelfer hier der Gebärenden leistet, besteht in einer kunstgerechten Unterstützung des Dammes, welche am besten mit der unbedeckten Hand in der Art geleistet wird, daſs der Damm vom After her mittelst des Ballens der Hand nach vorn gestrichen wird; die Hand bleibt hier liegen, so daſs das Frenulum, und in dessen Ermangelung das Perinaeum, auf dem Ballen liegt. Der Geburtshelfer unterstützt den Damm bei dieser Kindeslage mit der rechten Hand, indem er entweder vor der Gebärenden sitzt, wenn er dieselbe in einem Gebärstuhle gelagert findet, oder er setzt sich ihr zu Rechten, wenn sie in einem Bette oder auf dem Geburtskissen liegt. Die gröſste Sorge muſs er dann auf den Damm verwenden, wenn die gröſste Peripherie des Kopfes durchtritt, mithin der Damm am meisten gefährdet wird [9]).

Ist der Kopf geboren, so tritt in der Regel eine kleine Pause ein, ehe der übrige Rumpf nachfolgt; es ist zu bemerken, dafs die Schultern, während der Kopf im Ausgange des Beckens steht, und dann im Einschneiden begriffen ist, in dem von rechts vorne nach links hinten verlaufenden schrägen Durchmesser des Eingangs stehen, so dafs also bei dieser ersten Lage die rechte Schulter mehr nach vorn und rechts, die linke hingegen nach hinten und links gerichtet ist. Wir haben aber gesehen, dafs der geborne Kopf alsbald nach dem rechten Schenkel der Mutter und zwar nach dessen innerm und unterm Theile sich dreht, mithin so die schräge Richtung, die er früher im Becken inne hatte, auch hier wieder einnimmt; sobald nun neue Wehen eintreten, so dringt das Kind weiter vor, die Schultern, die im beschriebenen schrägen Durchmesser bis an den Ausgang des Beckens herabgetreten sind, entwickeln sich so, dafs die rechte, nach oben und rechts liegende Schulter zuerst unter dem Schaambogen hervortritt, worauf sodann die nach links und unten gerichtete linke Schulter über den Damm gleichfalls hervortritt, und dann der übrige Körper nachfolgt, wobei die Hüften ebenfalls im schrägen Durchmesser sich entwickeln [10]). — Der Geburtshelfer versäume nicht, beim Durchschneiden der Schultern den Damm von neuem zu unterstützen, da bei einiger Gröfse und Stärke der letztern das Perinaeum doch noch leiden kann. Mit der andern Hand empfängt er das Kind, und verläfst nur dann erst den Damm, sobald die Hüften geboren sind, worauf er das gänzlich geborne Kind auf die geschlossenen Schenkel der Mutter so lagert, dafs das Kind mit seiner vordern Fläche der Mutter zugekehrt, und der Nabelstrang nicht zu sehr gespannt ist. (Die weitere Behandlung des Nabelstranges, dessen Abbindung u. s. w. s. unten im Kapitel nach der Wendung.) —

Zweite normale Lage. — Bei dieser Lage, welche nach der eben angegebenen am häufigsten vorkommt, steht die Pfeilnaht gleichfalls im schrägen Durchmesser, nur dafs die kleine Fontanelle nach rechts und vorn, die grofse dagegen nach links und hinten zu fühlen ist. Brust und Bauch liegen gleichfalls nach links hinten, dagegen der Rücken nach rechts vorn seine Lage hat.

Der Mechanismus dieser Geburt ist gerade so, wie bei der ersten normalen Lage, nur im umgekehrten Verhältnisse, z. B. dafs sich das Gesicht nach dem Durchtritte des Kopfes durch die äufsern Genitalien nach dem linken Schenkel der Mutter dreht, eben so die Entwickelung

der Schultern, die der vorigen entgegengesetzt ist u. s. w. — Nicht selten findet man, dafs sich in diese zweite Lage verwandelt die:

Dritte normale Lage. — In den beiden eben genannten Lagen stand das Hinterhaupt nach vorn, entweder links oder rechts: in den beiden jetzt zu beschreibenden ist dasselbe nach hinten links oder rechts gewendet, wobei aber die Pfeilnaht immer dem schrägen Durchmesser entspricht.

Bei der dritten normalen Lage des Kopfes finden wir die Stirne nach vorn und links gerichtet, das Hinterhaupt steht dagegen nach hinten und rechts [11]). Die kleine Fontanelle ist daher nach hinten und rechts fühlbar; im Verlaufe der Geburt, wenn sich die eben angedeutete Verwandlung dieser Lage in die zweite nicht bildet, tritt der Kopf mit nach vorne gerichteter Stirne tiefer herab; das linke Stirnbein kömmt zum Einschneiden, so dafs während der Geburt des Kopfes das Gesicht nach oben, das Hinterhaupt aber nach unten gewendet ist. (Vgl. Taf. XXXV. Fig. 2.) Ist der Kopf geboren, so dreht sich das Kind mit dem Gesichte gleichfalls nach einem Schenkel (gewöhnlich dem linken) der Mutter, und wird auf dieselbe Weise, wie oben beschrieben, hervor getrieben. — Verwandelt sich aber diese Lage in die zweite, so erfolgt diese Drehung allmählig, und zwar erst dann, wenn der Kopf dem Ausgange des Beckens schon ziemlich nahe steht. Es wird die Pfeilnaht zunächst im queeren Durchmesser gefühlt, und bei weiterm Fortrücken der Kopf allmählig so gedreht, dafs die kleine Fontanelle nach rechts und vorne zu stehen kommt: der weitere Verlauf ist dann ganz der, welcher oben bei der zweiten Lage geschildert wurde [12]).

Vierte normale Lage. — Die grofse Fontanelle ist nach vorn und rechts, die kleine dagegen nach hinten und links gerichtet. — Es findet also gerade das umgekehrte Verhältnifs, wie bei der vorigen Lage, statt.

Der Mechanismus ist gleichfalls derselbe, wie bei der dritten Lage: nur dreht sich in der Regel das Gesicht des Kindes nach dem rechten Schenkel der Mutter. — Wie die dritte Lage, kann sich auch diese vierte Lage in die erste verwandeln.

2. Die Scheitellage. — Bei dieser Lage hat sich das Kinn des Kindes schon mehr von der Brust entfernt, daher wir die grofse Fontanelle im Centralpunkte des Muttermundes fühlen. Sie gehen fast immer in Hinterhauptsgeburten über, sobald der Kopf in das kleine

Becken völlig hineingetreten ist, können sich aber auch in einzelnen Fällen in Gesichtsgeburten verwandeln. Es sind hierbei ebenfalls vier Lagen möglich, die sich ganz wie die oben genannten verhalten.

3. Die Gesichtsgeburt. — Diese Lagen gehören zu den ganz seltenen, so dafs auf 200 Geburten kaum eine Gesichtsgeburt gerechnet werden kann. Man unterscheidet das Gesicht an der höckerigen Gestalt des vorliegenden Theiles, an der Nase, dem Munde, den Augen und dem Kinn. Letzteres und die Stirn müssen uns auch Aufschlufs geben, wie das Gesicht gelagert ist. Es steht letzteres gewöhnlich in einem schrägen Durchmesser des Beckeneingangs, und sind demnach ebenfalls vier Lagen anzunehmen.

Erste und zweite Gesichtslage. — Das Kinn liegt in beiden Fällen nach vorn, entweder nach links oder nach rechts. Die Stirn steht demnach entweder nach der rechten oder linken *Symphysis sacro-iliaca*. Brust und Bauch sind nach vorn gekehrt, der Rücken dagegen nach hinten. Im fernern Verlaufe dieser Geburt, wenn sich dieselbe nicht in eine Scheitel- und Hinterhauptsgeburt verändert, dreht sich das Kinn so, dafs es dem Schaambogen näher zu stehen kommt, die Stirn gleitet hinten herab, und gelangt so zum Ein- und Durchschneiden. Der übrige Rumpf folgt nach den angegebenen Drehungen nach [13]).

Dritte und vierte Gesichtslage. — Hier ist die Stirn nach vorn und links, das Kinn nach hinten und rechts, oder die Stirn nach vorn und rechts, und das Kinn nach hinten und links gerichtet. Nach der gewöhnlichen Regel aber kann das Kind in dieser Lage nicht geboren werden, da nicht ohne Nachtheil desselben die Drehung der Stirn nach dem Schaambogen zu, wobei dann das Kinn nach der Aushöhlung des Kreuzbeins kommt, und die Ausscheidung des Kindes in dieser Lage vor sich gehen kann. Es müssen sich daher entweder diese Gesichtslagen in eine der beiden oben angegebenen verwandeln, oder sie müssen sich in Scheitel- und Hinterhauptsgeburten umändern [14]).

Die Hülfe, welche der Geburtshelfer bei Gesichtsgeburten, die durch eigene Thätigkeit der Natur beendigt werden, zu leisten hat, besteht ebenfalls nur in einer zweckmäfsigen Unterstützung des Dammes, die nur hier noch sorgfältiger vorgenommen werden mufs, da bei diesen Lagen wegen der stärkern Ausdehnung des Mittelfleisches dasselbe noch mehr gefährdet wird. Vorsichtiges Untersuchen während der Geburt

selbst,

selbst ist bei Gesichtslagen um so nöthiger, da gar leicht rohes Verfahren hiebei Theile des Gesichts, z. B. die Augen, verletzen kann.

4. Die Fufsgeburt [15]). Wenn sich das Kind mit den Füfsen zur Geburt stellt, so kann dies gleichfalls wieder auf viererlei Art geschehen. Die Zeichen einer solchen Lage sind übrigens vor dem Blasensprunge nicht sehr deutlich, da die kleinen Theile, die man durch die Eihäute hin und her bewegen kann, eben so gut Oberextremitäten, Ellenbogen u. s. w. sein können. Nach dem Abgange der Wasser unterscheidet man erst deutlich die Füfse, welche an den Zehen, die kürzer als die Finger an den Händen sind, dem breiten Plattfufse und den Fersen zu erkennen sind. Auch wird jedesmal der Steifs in der Nähe sein, wenn auch derselbe etwas höher, als die vorangetretenen Füfse zu fühlen ist, daher auch bei Fufslagen abgehendes Meconium zu finden sein wird.

Erste Fufslage. — Die Fersen liegen nach links und vorn, und die Zehen nach der entgegengesetzten Seite (nach der *Symphysis sacro-iliaca* rechter Seits), mithin liegen Steifs und Rücken nach links und vorn, Bauch und Brust nach hinten und rechts. (Vgl. Tab. XXXVIII. Fig. 1.)

Die Füfse treten nun allmählig herunter und zu den äufsern Geschlechtstheilen heraus, wobei die Zehen gewöhnlich nach unten, die Fersen aber nach oben gerichtet sind.

Nun dreht sich das Kind allmählig so, dafs die Hüften in den schrägen Durchmesser der Beckenhöhle und des Ausgangs zu stehen kommen; die eine Hüfte kommt nach hinten, und die andere nach vorne herab, wobei wir bemerken, dafs sie etwas nach oben zu getrieben werden. Es erfolgt nun, um die Schultern in den gröfsern Durchmesser der obern Apertur zu bringen, eine abermalige Drehung des Kindes mit dem Bauche mehr nach unten, und zwar bei der ersten Fufslage nach der innern und untern Seite des rechten Schenkels der Mutter: die Schultern dringen auf diese Weise in den schrägen Durchmesser des Eingangs, so dafs die rechte nach links hinten, die linke nach vorne rechts befindlich ist; in dieser Richtung gleiten sie weiter herab, und werden so geboren, dafs die linke Schulter etwas nach vorne rechts, die rechte aber nach links hinten über den Damm hervordringt. Die Arme haben sich während dieser Zeit, gewöhnlich mit dem Ellenbogen voran, eben-

falls herab und heraus begeben, können aber auch in einzelnen Fällen, und besonders dann, wenn die Fufsgeburt künstlich beendet wird, sich nach dem Kopfe hinauf schlagen, und werden entweder mit diesem geboren, oder müssen nach den unten anzugebenden Regeln vorher künstlich gelöst werden. Der Kopf tritt mit seinem grofsen Durchmesser zuerst in den schrägen der obern Apertur, wobei die Stirne nach der rechten *Symphysis sacro-iliaca* zu gewendet ist, und gleitet so in die Beckenhöhle hinab, so dafs bei seinem Stande im Ausgange das Hinterhaupt nach vorne und das Gesicht nach hinten gekehrt ist; während das Hinterhaupt sich hinter den Schaambeinen anstemmt, begeben sich Kinn und Gesicht über den Damm herab, wobei sich der Kopf um seine Queraxe nach oben zu dreht. — Dies ist der Mechanismus, nach welchem die Fufsgeburt natürlich verläuft, und mufs sowohl bei der künstlichen Beendigung derselben, als auch bei den Verwandlungen anderer Lagen in dieselbe (Wendungen), genau nach diesen von der Natur vorgeschriebenen Drehungen verfahren werden, wie später noch mehr auseinander gesetzt wird.

Zweite Fufslage. — Die Fersen stehen hier nach rechts vorn, die Zehen nach links hinten. Der Mechanismus dieser Geburt ist gerade derselbe, wie der eben beschriebene, nur in umgekehrtem Verhältnisse, daher wir denselben hier nicht noch einmal zu beschreiben brauchen.

Dritte und vierte Fufslage. — Hier sind die Fersen nach hinten, entweder rechts oder links hin gerichtet, daher auch Steifs und Rücken nach hinten zu stehen. (Vgl. Tab. XXXVI. Fig. 1.)

Treten auch bei diesen Lagen die Füfse mit nach oben gerichteten Zehen aus den Geschlechtstheilen, so erfolgt doch im Verlaufe der Geburt, gewöhnlich schon, wenn die Hüften durchtreten, die Drehung des vordern Theils des Rumpfes mehr nach hinten, da auf diese Weise die Ausschliefsung der obern Kindestheile weit vortheilhafter geschieht. Unterbleibt aber diese Drehung nach hinten, dann würde freilich das Gesicht unter dem Schaambogen und das Hinterhaupt nach der Aushöhlung des Kreuzbeines zu liegen kommen [16].

Von diesen Fufslagen, wobei wir beide Füfse vorliegen fühlen, müssen wir wohl unterscheiden die unvollkommne Fufsgeburt, wenn sich nämlich nur ein Fufs zur Geburt stellt, der andere hingegen gewöhnlich nach dem Bauche hinauf geschlagen ist. Er kann aber auch

im Knie gebogen nach dem Rücken des Kindes hin liegen, oder irgendwo im Becken sich mit seiner Spitze aufstemmen. Auch in diesem Falle hat man die Geburt natürlich verlaufen sehen, obgleich sich dann mehr Schwierigkeiten darbieten. Der nach dem Bauche hinauf gekehrte Fufs tritt mit den Hüften zugleich ein, und wenn diese geboren sind, löst er sich von selbst; der übrige Verlauf der Geburt ist derselbe, wie oben angegeben ist [17]).

5. Die Kniegeburt. — Diese Lage kommt äufserst selten vor, unterscheidet sich übrigens wenig von der Fufsgeburt. Auch hier unterscheidet man wieder die vollkommne und die unvollkommne Knielage, wenn nämlich nur ein Knie vorliegt [18]).

6. Die Steifsgeburt [19]). — Es ist schon oben angeführt worden, dafs die Gesichtslage leicht mit derselben verwechselt werden kann, und es sind bereits einige Unterscheidungsmerkmale angegeben worden. Es ist besonders vor dem Blasensprunge schwer, die Steifslage genau von Kopflagen überhaupt zu unterscheiden, und man kann nur wahrscheinliche Kennzeichen angeben, als: dafs der untere Abschnitt der Gebärmutter mehr weich, breitgewölbt, als so rund wie bei Kopflagen anzufühlen ist, dafs der Leib sich nicht gehörig gesenkt hat, und dafs man bei dem äufserlichen Untersuchen den Kopf als eine mehr runde Kugel durchfühlen kann: ferner dafs die Kindesbewegung sich nur schwach, und mehr unten in der Schaambogengegend, in der Schwangerschaft geäufsert habe. Nach abgeflossenem Fruchtwasser findet man aber einen oder auch beide Hinterbacken, an welchen man die Afterspalte, die Afteröffnung und die Genitalien unterscheiden kann [20]). Eben so fühlt man von knöchernen Theilen besonders das *Os coccygis* und die beiden Sitzbeinhöcker. Man findet ferner den Anfang der Schenkel, und das stark abgehende dunkle und zähe Meconium, womit der untersuchende Finger überzogen ist, läfst endlich keinen Zweifel mehr über die Steifslage.

Der Steifs kann gleichfalls auf eine vierfache Weise sich zur Geburt stellen. Es kann entweder der hintere Theil des Rumpfes nach vorn 1) links oder 2) rechts gekehrt sein, in welchen Fällen dann der Bauch mit den hinaufgeschlagenen Füfsen nach hinten rechts oder links liegen mufs. (Vgl. Tab. XXXVI. Fig. 2.) Wir müssen bei der Untersuchung hier als zwei sich entgegengesetzte Punkte die Afteröffnung mit dem darüber liegenden Steifsbeine, und die Genitalien annehmen. Oder

es kann 3) und 4) der vordere Theil des Rumpfes nach vorn links oder rechts und der Rücken nach der entgegengesetzten Seite liegen.

Der Mechanismus dieser Steifsgeburten ist folgender: Es wird der Steifs durch die Contractionen der Gebärmutter in einem schrägen Durchmesser tiefer ins Becken getrieben, wobei die nach vorne gerichtete Hüfte am tiefsten steht. In dieser schrägen Richtung tritt der Steifs in den Ausgang des Beckens, und es kömmt dann die nach vorn gerichtete und am tiefsten stehende Hüfte zum Einschneiden; sie entwickelt sich unter dem Schaambogen, stemmt sich dann unter demselben an, während dem die andere Hüfte sich über das Mittelfleisch hervor begibt, wobei sich der Steifs immer etwas in die Höhe begibt. Bei der weitern Geburt dreht sich das Kind mit dem Bauche mehr nach unten, die nach dem Bauche hinaufgeschlagenen Füfse lösen sich bei der weitern Entwicklung des Kindes von selbst, und Arme und Kopf folgen hernach ganz auf dieselbe Weise, wie es bei der Fufsgeburt beschrieben wurde.

Was nun die anzuwendende Hülfe von Seiten des Geburtshelfers bei diesen zuletzt genannten Lagen betrifft, so besteht diese ebenfalls bei natürlichem Verlauf dieser Geburten hauptsächlich im Empfangen des Kindes und in der Unterstützung des Dammes, welche bei den Fufsgeburten erst dann eintritt, wenn die Schultern und der Kopf geboren werden, bei den Steifsgeburten aber gleich vom Anfange an berücksichtigt werden mufs. Die gebornen Theile mufs der Geburtshelfer mit erwärmten Tüchern, welche kunstmäfsig zusammengelegt sein müssen, einwickeln, theils um die Luft und Erkältung vom Kinde abzuhalten, theils auch um die gebornen Theile besser handhaben zu können. Eben so mufs die Nabelschnur berücksichtigt werden; sie mufs, sobald der Bauch so weit geboren ist, dafs es möglich ist, etwas angezogen werden, damit sie nicht gedrückt, gespannt und gequetscht werde, und endlich mufs etwanige Umschlingung derselben, die bei diesen Lagen am häufigsten zwischen den Schenkeln des Kindes statt findet (das Kind reitet auf derselben), sobald es angeht, gehoben werden. Eigene Handgriffe bei der Lage des Rückens nach hinten, nothwendig gewordenes Lösen der Arme u. s. w., werden unten beschrieben werden [21]).

Anm. 1. Man könnte hier noch hinzufügen, durch eigene Thätigkeit der Natur, und würde unterscheiden: Entbindung, bei welcher der Geburtshelfer thätig eingreift und die zu schwachen Naturkräfte unterstützt, oder bei einer fehlerhaften Lage diese selbst verbessert, und dann entweder

der Natur die weitere Austreibung des in zweckmäfsigere Verhältnisse gebrachten Kindes überläfst, oder, wo die Kräfte nicht hinreichen oder sonst gefahrdrohende Umstände eintreten, welche Beschleunigung der Geburt verlangen, thätig eingreift. Die Franzosen unterscheiden daher auch *Accouchement* und *Manoeuvre.* Im gewöhnlichen Sprachgebrauche wird indessen Geburt, Niederkunft, Entbindung als ziemlich gleichbedeutend genommen.

Anm. 2. Die Eintheilung in natürliche und widernatürliche Geburten ist eine unpassende, da, wie J. Fr. Osiander richtig bemerkt, der Ausdruck „widernatürlich," den man als Gegensatz des Natürlichen in Beziehung auf die Geburt braucht, sich nicht recht eignet, um jede kleine Abweichung zu bezeichnen. Eine umfassendere Eintheilung s. bei *I. Burns, The principles of Midwifery. Ed.* 3. 1814. *p.* 275. — Naegele theilt in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe für Hebammen, 2. Ausg. Heidelb. 1833. 8. p. 108., die Geburten in gesundheitgemäfse und in fehlerhafte ein: erstere sind diejenigen, welche durch die dazu bestimmten Naturkräfte allein, ohne Schaden für die Mutter und das Kind, vollbracht werden; unter fehlerhaften sind diejenigen zu verstehen, welche durch die dazu bestimmten Naturkräfte entweder nicht, oder doch nicht ohne Schaden oder Gefahr für Mutter und Kind vollbracht werden können. — Neuere Geburtshelfer, z. B. Merriman, Velpeau u. a., bedienen sich zur Unterscheidung von zwei Hauptklassen von Geburten der aus dem Griechischen gebildeten Worte: Eutokie und Dystokie, wobei wir diejenigen, welche etwa an der Aechtheit dieser klassischen Ausdrücke zweifeln, wie z. B. *Emery* im *Journ. gén. de Médec., Chir. etc. Nov.* 1829. *p.* 228., nur an *M. Stephanus, Thes. graec. linguae. Londin.* 1824. *fol. Art.* τίκτω. *Vol. VI. p.* 9474 u. 9475, verweisen, wo Stellen aus den Alten, z. B. Aelian, Aristophanes, Callimachus, Euripides, Hippocrates, Orpheus, Plutarch u. s. w. in Menge angeführt sind, welche das Klassische dieses Ausdrucks hinlänglich verbürgen: namentlich kommt bei Plutarch der Vergleich von Philosophen mit „δυστοκούσαις γυναιξὶ" vor. Stephanus selbst übersetzt das Wort „δυστοκία" mit: *difficultas pariendi*, *difficilis partus,* und „εὐτοκία" mit: *partus facilitas, facilis partus.*

Anm. 3. Reil und Joerg haben uns über die Dauer der Schwangerschaft bis jetzt wohl die besten Hypothesen geliefert, deren Inhalt kurz folgender ist: Es dauert die Ausbildung, das Wachsen und die Auflockerung des Uterus, eben so das Fortwachsen des Fötus, so lange ununterbrochen fort, als der Gebärmutter kein wichtiges Hindernifs in den Weg tritt. Es steigt der Grund des Uterus so lange in die Höhe, bis er sich dem Zwerchfelle nähert. Der Fötus bildet sich dabei immer fort, es bilden sich sowohl seine äufseren Umgebungen, als auch seine inneren Organe fort, die ihn fähig machen müssen, dereinst ein selbstständiges Leben zu führen. Wenn aber nun der Uterus durch seine Umgebungen, durch die Bauchhaut und das Zwerchfell eingeengt und gleichsam zusammengeprefst wird, dann wird da-

durch dem Auflockern seiner Wände Gränzen gesetzt: es verlieren nun die Gefäfse in demselben den Spielraum, sich ferner noch zu entwickeln; es wird das Wechseln ihres Inhalts auf diese Weise gehindert, und so gleichsam die fortwährend steigende Ernährung des Uterus und Fötus aufgehoben. Daher entspringt aus dieser Abnahme der Zufuhr durch die Gefäfse die Verminderung des Fruchtwassers, und das Absterben der Placenta und der Decidua: es erlischt allmälig die Funktion der Placenta, den Fötus zu ernähren, und sein Leben zu erhalten. Auf der andern Seite müssen wir aber auch im Fötus die Ursache der herannahenden Geburt suchen. Er ist nach und nach reifer geworden, es haben sich seine inneren Organe, die ihn künftig durch eigene Thätigkeit am Leben erhalten sollen, ausgebildet, er hat an Vollständigkeit gewonnen, und bedarf weder der Placenta, noch der Eihäute, daher er sich ihrer zu entledigen sucht. Das äufsere Leben, was er bisher geführt hat, wird mehr ein inneres, es zieht sich nämlich von den äufsern Organen auf die innern zurück. Das Ende der Schwangerschaft wird demnach bedingt durch das Geschwächtwerden und Aufhören der Assimilation des Uterus, und durch das Absterben der Placenta wird die innige Verbindung des Eies mit dem Uterus gelöset, es ist ihm jetzt fremder Körper, und er sucht sich desselben zu entledigen. —

Vergl. Reil in dessen und Autenrieth's Archiv für die Physiologie. Bd. VII. p. 463.

Joerg im Journal der Erfind. 43. St. p. 29.

Schmidtmüller's Beiträge zur Vervollkommnung der Staatsarzneikunde. Landsh. 1806. p. 193. „Ueber die Dauer der Schwangerschaft des menschlichen Weibes."

Ritgen, über die Triebfeder der Geburt, in der gemeins. deutschen Zeitschrift. IV. Bd. 1. H. p. 7.

J. B. Friedreich stellt in Henke's Zeitschr. der Staatsarzneikunde B. XXI. p. 391. den Satz auf: „dafs nicht die Mutter, sondern das Kind sich selbst gebärt." Nach dieser Ansicht, meint er, liefse sich erklären: 1) dafs, wenn nur in der Mutter das active ausstofsende Princip läge, ja das Weib um so leichter und schneller gebären müsse, je robuster es sei, und doch gerade im Gegentheil die schwächsten, an Lebensenergie ärmsten Weiber am schnellsten und leichtesten gebären, bei dieser Ansicht aber die Erläuterung darin liege, dafs solche Frauen von dem neuerwachten Lebensprincipe des Kindes am leichtesten überwunden werden, das Kind sich am leichtesten losreifse; 2) jeder Excretionsprocefs, wenn auch nur auf kurze Zeit, mit freiem Willen zurückgehalten werden könne, kein Weib aber die Geburt auch nur einen Augenblick aufhalten könne; 3) manche Frauen in der Ohnmacht und im Schlafe geboren haben, und 4) selbst nach dem Tode der Mutter noch eine Geburt statt finden könne. — Vergl. hierzu den Aufsatz von Dr. Rath, ebendas. Bd. XXIII. p. 408.: „Ist es wahr, dafs das Kind sich selbst gebärt?" und Bluff: „Wird das Kind von der Mutter geboren, oder gebiert es sich selbst?" in meinem Journal, Bd. XIII. St. 1.

p. 145. — Uebrigens ist die Idee, welche Friedreich aufgestellt hat, keinesweges neu; schon A. Petit äufsert sich über die Frage: *„si l'enfant est actif ou passif, c'est-à-dire, s'il entre pour quelque chose ou non dans les causes de l'accouchement.“* S. dess. *Traité des maladies des femmes enceintes etc., publié par* **Baignères** *et* **Perral**. *Paris an. VII.* 8. *tom.* 1. *p.* 275. Petit sagt daselbst p. 276: *„Malgré l'opinion de la plupart des auteurs, je pense que l'enfant est purement passif, et que la matrice seule est active et opère tout, qu'elle seule commence et finit l'accouchement etc.“* und er führt hierauf die triftigsten Beweise dafür an. — Unter den neueren Franzosen spricht sich, freilich aber sehr gemäfsigt, Dugès darüber aus. S. die *Revue médicale. Novemb.* 1833. *p.* 169 u. folg.

Anm. 4. Wir finden eine genaue Berechnung der Zeit zwischen den einzelnen Wehen mitgetheilt in Merriman: die regelwidrigen Geburten und ihre Behandlung, pag. 195, welche von dem berühmten Geburtshelfer Sacombe bei einer normalen Geburt angestellt wurde. Es fanden von Punkt 10 Uhr des Morgens bis 11 Uhr sieben Wehen statt, welche allmählig an Stärke zunahmen, und eine der andern auf diese Weise folgten.

Zwischen der ersten und zweiten Wehe war ein Zwischenraum von 15 Minuten, die Wehe selbst dauerte 21 Sek.

Zwischen der	2ten	und	3ten	14	»	»	»	»	»	27	»
» »	3ten	»	4ten	10	»	»	»	»	»	27	»
» »	4ten	»	5ten	8	»	»	»	»	»	29	»
» »	5ten	»	6ten	7	»	»	»	»	»	32	»
» »	6ten	»	7ten	6	»	»	»	»	»	35	»

Von 11 bis 12 Uhr hatte die Kreisende 12 Wehen, die allmählig an Kraft zunahmen, und auf einander in folgender Reihe eintraten:

	Zwischenraum.	Dauer.
Zwischen der 7ten und 8ten Wehe	6 Minuten,	36 Sek.
» » 8ten » 9ten »	6 »	40 »
» » 9ten » 10ten »	6 »	42 »
» » 10ten » 11ten »	5 »	45 »
» » 11ten » 12ten »	6 »	45 »
» » 12ten » 13ten »	5 »	47 »
» » 13ten » 14ten »	5 »	49 »
» » 14ten » 15ten »	5 »	55 »
» » 15ten » 16ten »	4 »	62 »
» » 16ten » 17ten »	4 »	70 »
» » 17ten » 18ten »	4 »	87 »
» » 18ten » 19ten »	4 »	93 »

Es geht aus dieser Beobachtung hervor, dafs die Zwischenräume zwischen den Wehen zu ihrer Dauer in umgekehrtem Verhältnisse stehen, und dafs die Dauer einer jeden Wehe in geradem Verhältnisse zu ihrer Kraft steht, d. h. nämlich, dafs in dem Maafse, als der Zwischenraum zwischen

den Wehen abnimmt, ihre Dauer steigend zunimmt, und dafs in dem Maafse, als ihre Dauer wächst, die Kraft jeder Wehe progressive vermehrt wird.

Anm. 5. Das Bild, welches hier von der Geburt in Beziehung auf ihre einzelnen Perioden aufgestellt ist, findet sich nicht immer bei Gebärenden so rein. Bei Erstgebärenden ist indessen der Uebergang der einen Periode in die andere, wie sie oben geschildert wurden, deutlicher zu erkennen, als bei Mehrgebärenden; indessen kommen auch bei jenen Ausnahmen vor. So kann gleich mit dem Anfange der Geburt das Fruchtwasser abgeflossen sein, und man wird daher die Eihäute nicht mehr fühlen können. Eben so ist bei Mehrgebärenden der Muttermund oft schon lange vor eingetretener Geburt gänzlich geöffnet, und hier mufs uns die Spannung der Muttermundsränder, so wie das Vorgetriebenwerden der Eihäute (wenn diese noch vorhanden), oder des vorliegenden Kindestheils Aufschlufs geben, dafs die Geburt eingetreten. Zuweilen tritt auch die Blase ganz zu den äufseren Genitalien heraus, und reifst erst, wenn der Kopf bereits geboren ist, hinter demselben. Eben so kann mit Beendigung der zweiten Periode die dritte und vierte zu gleicher Zeit rasch ihr Ende erreichen. — Schmerzhafte Empfindungen während der Wehen sind zwar etwas ganz Gewöhnliches, doch können sie in einzelnen Fällen auch fehlen, und die Geburt geht doch von statten. Vergl. Osiander, Handb. der Entbindungskunst. 2. Bd. 1. Abth. §. 31, wo Beispiele dieser Art gesammelt sind.

Anm. 6. Die Geburtshelfer weichen in der Benennung dieser Lage ab; Carus nennt diese Lage Hinterhauptslage, Froriep Scheitellage, Naegele Schädellage, El. v. Siebold nennt schlechtweg die beiden oben angeführten Lagen (*a* und *b*) die erste und die zweite normale Lage. Letzterer rechnet No. *c* und *d* schon zu den abnormen Lagen. Vergl. dess. Lehrbuch der theor. Entbindungsk. p. 431. §. 534. Dagegen bezeichnet El. v. Siebold ebendaselbst §. 547. diejenige abnorme Kopflage, wobei gerade die Spitze des Hinterhaupts als der tiefste Punkt ins Becken getreten ist, und das Gesicht seine Richtung gerade nach oben hat, mit dem Namen Hinterhauptsgeburt; der Scheitel kann hiebei nach einer oder der andern Seite, nach hinten oder nach vorn gewendet sein. Diese Lagen kommen indessen selten vor, wir hatten unter 1811 Geburten in der Entbindungsanstalt dieselbe nur 7 mal beobachtet. — Es kömmt übrigens hiebei weniger auf die Auswahl einer Benennung für die in Rede stehenden Lagen an, sobald nur der richtige Begriff mit derjenigen, die man gewählt hat, verbunden wird. Am schönsten hat aber der treffliche Solayrés de Renhac in seiner klassischen Dissertation *de partu viribus maternis absoluto*, *Paris*. 1771. 4. §. *XVII.* diese Lagen geschildert, indem er als charakteristisches Merkmal angibt: „*Fontes superiores, sutura sagittalis, lambdoidea, coronalis, pars superior ossium coronalium et occipitalis, superior parietalium, designant, ovatum superius, seu regionem capitis superiorem.*“ S. die von mir besorgte

Ausgabe dieser in ihrer ersten Ausgabe so selten gewordenen Schrift: *„cum praefat. et annotationibus. Berol.* 1831. 8.“ *p.* 66.

Anm. 7. Der eben angeführte Solayrés de Renhac, den wir als den Begründer einer systematischen Lehre der Lagen des Kindes ansehen können, nimmt 6 Lagen an, sobald das Kind mit dem obern Theile des Kopfes (*superius capitis ovatum*) vorliegt: 1) Kleine Fontanelle nach vorne hinter der *Symphysis ossium pubis*, die grofse nach hinten, so dafs die Pfeilnaht dem geraden Durchmesser entspricht. Doch fügt er hinzu: *„Haec capitis positio in apertura pelvis superiori, adeo rara est, ut eam vix semel aut iterum intra viginti partus invenias. Hanc tamen fere omnes autores maxime frequentem dictitant.“* 2) Das Umgekehrte dieser Lage, also die grofse Fontanelle geradezu nach vorne, die kleine nach hinten. Hierüber ist sein Urtheil: *„Cum caput coccygi et perinaeo nititur, hoc in situ, nisi pelvis dimensiones ample superent capitis volumen, vigeatque uterinum conamen, aegre aut nunquam se propriis viribus praegnans exonerabit.“* 3) Unsere oben sub *a* angenommene erste norm. Lage. 4) Die kleine Fontanelle nach hinten und rechts (*fons posterior et superior connexioni ilei dextri cum sacro* —), die grofse nach vorne und links (*anterior cavitati cotyloideae ilei sinistri respondet*). Die oben sub *c* geschilderte Lage. 5) Unsere oben sub *b* angenommene zweite norm. Lage. 6) Unsere sub *d* oben angenommene Lage. — Baudelocque, der seinem Lehrer Solayrés in vielem folgte, nahm gleichfalls die 6 Lagen desselben an, nur verstellte er dieselben so, dafs seine erste und zweite Lage der oben sub *a* und *b* angegebenen entspricht. Die dritte Lage ist nach Baudelocque die erste nach Solayrés; die vierte und fünfte Lage B's ist die oben sub *c* und *d* angegebene, dagegen seine sechste die zweite nach Sol. Er fügt (p. 371 der Meckelschen Uebersetzung Baudelocque's, Bd. 1.) hinzu: „Was die dritte und sechste Lage betrifft, so sind sie aufserordentlich selten, obgleich die meisten Geburtshelfer geglaubt haben, und noch glauben, dafs die dritte die gewöhnlichste sei.“ In Erwägung der Wahrheit dieses letztern Ausspruchs Baudelocque's hat man daher in dem neuern Systeme diese beiden Lagen gänzlich weggelassen. — Naegele endlich nimmt in seinem angef. Lehrbuche der Geburtshülfe für Hebammen nur zwei Schädellagen an: die erste (die oben sub *a* angegebene) und die zweite, worunter er die sub *c*, wo demnach die grofse Fontanelle nach vorne und links, die kleine nach hinten und rechts gerichtet ist, versteht. Die andern rechnet er zu den ungewöhnlichen Schädellagen. S. dess. Lehrbuch p. 114 u. 124 und die unten folgende Anmerk. 12.

Anm. 8. Der Kopf kann sich aber auch mit seinem geraden Durchmesser im queren des Beckens in der obern Apertur befinden, wie es Smellie in allen normalen Fällen beobachtet haben wollte. Früher glaubten die Geburtshelfer, der Kopf trete so in das kleine Becken ein, dafs anfangs schon

das Hinterhaupt seine Lage hinter dem Schaambogen habe, daher Solayrés noch diese Lage als die erste bezeichnete (s. vor. Anm.), aber schon Baudelocque hat in seiner *L'art des accouchemens*, *Tom. I. p.* 218, diesen Irrthum widerlegt. Ritgen lehrt jetzt wieder in der gemeins. deutsch. Zeitschrift 1. B. 1. Heft p. 12, das Hinterhaupt stehe zu Anfange der Geburt gerade nach hinten, anfangs vór, sodann unter dem Promontorium.

Anm. 9. Die beste Art, den Damm zu unterstützen, bleibt wohl die, mit der bloſsen unbedeckten Hand, mit welcher man den Damm vom After her etwas nach vorn bringt, so daſs das Frenulum, oder in dessen Ermangelung der vorderste Rand des Dammes, auf dem Ballen ruht (s Taf. XXXV. Fig. 1.). Vergl. meine Anleit. §. 51. Hieher gehört auch Lippert „Historisch-kritische Darstellung der einzelnen zu verschiedenen Zeiten vorgeschlagenen und in Anwendung gebrachten Methoden zur Unterstützung des Dammes während der Geburt" in meinem Journal, Band VIII. St. 3. p. 746, auf welchen Aufsatz ich hiemit verweise. — Die gegebene Abbildung Tab. XXXV. Fig. 2. zeigt eine nicht nachzuahmende Methode der Franzosen, den Damm zu unterstützen, wobei auch noch der Fehler begangen wird, daſs die Beine der Person angezogen sind. Wir lassen sie ausstrecken, nur mäſsig von einander nehmen, und sichern so schon das Frenulum und Perinäum. Dagegen ist die Abbildung Tab. XXIX. instructiv, hinsichtlich des einschneidenden Kopfes. Fig. 1. stellt eine Hinterhauptsgeburt und Fig. 2. eine gewesene Scheitellage vor.

Das Lager betreffend, auf welchem wir eine Person entbinden, so kann, mit wenig Abänderungen, jedes Bett in ein Geburtslager verwandelt werden. Die Kreuzgegend muſs nur durch untergelegte Kissen, oder durch eine in der Mitte zusammengelegte Matratze erhöht, und es muſs daher gesorgt werden, daſs die Gebärende unten für die Füſse den gehörigen Widerstand finde. Diese Anforderungen sind übrigens alle vereinigt in dem Gebärkissen von El. v. Siebold, dessen man sich mit dem gröſsten Vortheile bedienen kann, da es auch im erforderlichen Falle für Operationen gebraucht werden kann. (S. El. v. Siebold: Ueber ein bequemes und einfaches Kissen zur Erleichterung der Geburt, mit 1 Kpfr. Berl. 1818.) Von den früher so sehr üblichen Gebärstühlen ist man mit Recht immer mehr zurückgekommen, und sollte man dieselben als unnütze, ja schädliche Denkmäler unserer Kunst gänzlich verbannen. Künstliche Gebärbetten gehören blos für Entbindungsanstalten, können aber auch hier durch das Gebärkissen entbehrlich gemacht werden. Vergl. Bayer, die erste Nachricht von der Entbindungsanstalt der K. Universität Erlangen. 1828. 4. §. 18. (Anmerk.) und §. 27. — Die sogenannten Gebärstühle sollten gänzlich aus der geburtshülflichen Praxis verbannt werden, da der Nachtheil bei weitem den ihnen zugeschriebenen Nutzen überwiegt.

Anm. 10. Bei der angegebenen Auseinandersetzung habe ich nicht allein die Erfahrungen bewährter Meister unserer Kunst benutzt, sondern vor

Allem auch eigene Beobachtung mit zu Hülfe genommen, wohl wissend, dafs nirgends so viel Verschiedenheit der Meinungen herrscht, als gerade hierin, und dafs uns nur das eigene genaue Beobachten glücklich durch ein solches Labyrinth führen kann. Vergl. was hierüber Carus in seiner Gynaekologie Band 2. p. 106 in der Anmerkung niedergeschrieben hat. — Zu festes Vertrauen auf die Aussprüche älterer Auctoritäten, namentlich auf die Lehren eines Baudelocque, hat frühere Schriftsteller in der Annahme des eben genannten Franzosen lange nichts ändern lassen, und so hat man, genaue Naturbeobachtung vernachlässigend, lange Zeit hindurch gelehrt, der Kopf begebe sich bei der ersten und zweiten Lage, nachdem er in die obere Hälfte des kleinen Beckens getreten, von da in den geraden Durchmesser, so dafs die kleine Fontanelle unmittelbar hinter der Schaamfuge, und die vordere Scheitelgegend nach der Aushöhlung des Kreuzbeins gerichtet sei, die Pfeilnaht mithin im geraden Durchmesser des Beckens gefühlt werde: eine Lehre, die dadurch noch gewann, dafs man, mit diesem Vorurtheile ans Gebärbett tretend, den einen Ast der Lambdanaht für die Pfeilnaht hielt, diese höher verfolgend auch wohl die vermeintliche kleine Fontanelle (in Wahrheit aber die *Fontanella Casseri*) unmittelbar hinter der Schaamfuge fand. Und doch war schon der so genau und treu beobachtende Solayrés der Wahrheit näher, indem er in einer Note (p. 81 der oben erwähnten Ausgabe) sagt: „*Pluries observavi, occiput foetus hac in specie* (unsere zweite Lage) *adeo difficile verti a dextra ad sinistram, ut saepe ex ambagibus maternis liberaretur, vultu lateri sinistro parturientibus obverso etc.*" Indessen wagte er es noch nicht, wie wir aus dieser Stelle ersehen, älteren Lehren zu widersprechen, wozu wohl noch der Zweck seiner Abhandlung und seine Ehrfurcht vor Levret beitrug. Erst 1819 trat Naegele mit seinen geläuterten Erfahrungen (s. die Literatur am Ende dieser Anm.) auf, nachdem er in der Salzburger med.-chir. Zeitung 1817. No. 57, schon Andeutungen davon gegeben, und führte dieselben in seinem Lehrbuche weiter aus: Erfahrungen, die jetzt bei jedem unbefangenen Beobachter die vollste Anerkennung finden müssen.

Aufser den schon genannten Schriften gehören hieher:

Saxtorph, M., theoria de diverso partu ob diversam capitis ad pelvim relationem mutuam experientia fundata et fig. aeneis illustrata. Havn. et Lips. 1772. 8. (Auch in dess. gesammelt. Schriften, die Scheel herausgab. Kopenh. 1803. 8. p. 14.)

Solingen, A. van, das Mechanische der Geburt. A. d. Holl. v. Salomon. Hannover 1801. 8.

Naegele, Fr. C., über den Mechanismus der Geburt. In Meckel's Archive für die Physiologie, V. B. 4. H. Halle und Berlin 1819. 8.

Mampe, C. F., Bemerkungen über den Hergang der menschlichen Geburt. Ebendas. p. 532.

Mampe, C. F., dissert. de partus humani mechanismo. Hal. 1821. 8.

Carus, einige Bemerkungen über die Lage des Kopfes bei der naturge-

mäſs erfolgenden menschlichen Geburt. In dess. Schriften zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt, 1. Abth. Dresd. 1822. 8. p. 184.

Stoltz, J. A., sur le mecanisme de la parturition. In dess. Dissert.: „*Considerations sur quelq. points relatifs à l'art des accouchemens.*" *Strasb.* 1826. 4. *p.* 15.

Kilian, die Geburt des Kindeskopfes in derjenigen Scheitelstellung, welche man Hinterhauptslage zu nennen pflegt. Bonn 1830. 8.

Anm. 11. Die hier angegebene Bestimmung der dritten und vierten normalen Lage stimmt mit der von Froriep u. And. angegebenen ganz überein. Bei Carus, am angef. Orte p. 109, wird die hier beschriebene vierte Lage die dritte, und die dritte dagegen die vierte genannt. Wenn wir nach den Erfahrungen, wie oft die Natur uns diese Lagen anbietet, die Abtheilungen machen, so geziemt es uns, die oben angegebenen Lagen beizubehalten, d. h. die dritte Lage die zu nennen, wobei Stirn und groſse Fontanelle nach links und vorn gerichtet sind. Es kamen nämlich unter 14,677 Hinterhauptslagen, welche vom Jahre 1803 — 1811 im Entbindungsinstitut zu Paris beobachtet worden sind, vor:

Die 1.	Kopflage	11634 mal.
» 2.	»	2853 »
» 3.	»	112 »
» 4.	»	78 »
	Summa	14677.

Vergl. *Pratique des accouchemens par La Chapelle, Par.* 1821 *p.* 107.

Anm. 12. Die Verwandlung der dritten Lage in die zweite war schon dem mit vorurtheilsfreiem Blicke beobachtenden Solayrés bekannt, und er schildert sie in der angeführten Schrift (p. 80 meiner Ausgabe, wo auch die von mir zur näheren Erläuterung des Textes angegebene Note zu vergleichen ist) ganz vortrefflich; ihm folgte Baudelocque (s. die Meckel'sche Ausg. 1. Bd. p. 382). Unter den neueren Geburtshelfern hat sich besonders Naegele um die Verbreitung der Lehre dieser so lange unbeachtet gebliebenen Lagenänderung verdient gemacht, und das Nöthige darüber in der Salzb. Zeitung 1817. W. 57 in seinem klassischen Aufsatze über den Mechanismus der Geburt und in seinem Lehrbuche angegeben. — Die Natur weist täglich die Wahrheit dieser Beobachtungen nach; so beobachteten wir unter 28 Geburten, welche hier in Göttingen in den Monaten Juni und Juli 1834 vorfielen, fünf mal diese Lagenumänderung, obgleich wir auch einmal darunter einen Fall sahen, wo die dritte Lage als solche in der oben beschriebenen Art verlief; desgleichen haben auch andere Geburtshelfer Naegele's Lehre als wahr anerkannt und durch eigene Beobachtungen bestätigt gefunden, z. B. Carus in s. Gynaekol. 2. Bd. p. 110 u. and.

Anm. 13. Wir finden bei vorliegendem Gesichte eben so gut, wie bei Schädellagen, wo sich dann die unter dem Namen *Caput succedaneum* bekannte Anschwellung bildet, daſs dasselbe gleichfalls während seines Durch-

tritts durch das Becken anschwillt (Gesichtsgeschwulst), und wohl bei flüchtiger Untersuchung diese Lage am öftersten mit einer Steiſslage verwechselt werden kann, wie mir solche Verwechselungen bei Hebammen vorgekommen sind. Genaueres Zufühlen zeigt aber bald die Alveolen und Zunge im vermeintlichen After, eben so die Augen, Nase u. s. w. Auch fehlt der Abgang des Meconiums, wenigstens des unvermischten, da freilich bei abgestorbenem Kinde das Meconium auch bei andern Lagen als Steiſslagen abflieſsen kann; doch ist es dann mit dem Fruchtwasser vermischt, und hat daher eine hellgrüne Farbe, so wie ihm auch die Consistenz fehlt. — Uebrigens verdanken wir es den Beobachtungen des Wiener Boer, über den Mechanismus der Gesichtsgeburten sowohl, als auch der Fuſs- und Steiſsgeburten mehr Licht bekommen zu haben, da er es war, der zuerst lehrte, alle diese Geburten könnten so gut natürlich verlaufen, wie die oben genannten Kopflagen. Vor ihm hat man ohne Unterschied bei allen diesen Lagen sogleich künstliche Hülfe eintreten lassen. Vergl. den Aufsatz von Boer in dessen Abhandlungen und Versuchen geburtsh. Inhalts. Wien 1793, III. B. „Ueber Gesichts-, Steiſs-, Knie- und Fuſsgeburten" pag. 27. So beobachtete Boer vom Jahre 1789 bis 1790 unter 958 Geburten 16 Gesichts-, 7 Fuſs- und 8 Steiſsgeburten, welche alle, mit ganz gutem Erfolge für Mutter und Kind, der Natur überlassen blieben.

Anm. 14. Naegele sagt in seiner Recension: „Ueber der Frau *La Chapelle Pratique des Accouchemens* (Heidelb. Jahrb. 5. Hft. 1823. Separatabdruck p. 27.): „Auch ihr ist, wie uns, nie ein Fall vorgekommen, wo das Gesicht mit der Stirne nach vorne am Beckenausgange sich dargestellt, und sie miſst allem dem, was darüber in den Hand- und Lehrbüchern der Geburtshülfe u. s. w. gelehrt und ausführlich und unter Angabe aller damit verbundenen besondern Umstände und Schwierigkeiten vordemonstrirt wird (und dies von Einigen, die jene Fälle sogar unter der Rubrik der sog. normalen Geburten figuriren lassen, in so entschiedenem Tone, als ob sie glauben machen wollten, es kämen diese halsbrechenden Gaukeleien, zu denen sich aber die Natur nie hergibt, ihnen tagtäglich vor), so wenig Glauben bei, als wir." — Sollte indessen folgenden Beobachtungen aller Glaube abzusprechen sein? Mappes in der gemeins. deutsch. Zeitschrift, Bd. I. H. 1. Weim. 1826. pag. 179. Weise, Gesichtsgeburten in der vierten Lage, in El. v. Siebold's Journal, VII. Bd. pag. 915. Busch, in der gem. d. Zeitschrift, III. 2. pag. 350. — Die Drehung der nach vorne gerichteten Stirne bei Gesichtslagen im weitern Verlaufe der Geburt nach hinten, habe ich mehrmals zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Anm. 15. Diese Geburt hat auch den Namen *Partus agrippinus;* die Erklärung dieses Ausdrucks kommt bei Plinius in seiner *hist. nat. lib. VII. cap. VI.* (der groſsen Harduin. Ausgabe) vor: *„In pedes procedere nascentem contra naturam est, quo argumento eos appellavere Agrippas, ut aegre partos."* Aul. Gellius in seinen *Noctib. attic. lib. XVI. cap.* 16. gibt

dieselbe Erklärung: *„ab aegritudine et pedibus.“* Hippocrates ist derselben Meinung, wenn er in seinen *Morb. mul. lib. I. p.* 167 (der Foes. Ausgabe von 1595) schreibt: *„Grave vero etiam est, si in pedes prodeat et plerumque aut matres, aut puelli, aut ambo etiam perierunt.“* Vgl. hiezu meinen Aufsatz in dem encyclop. Wörterbuch der medic. Wissensch. I. Band. Artik. *Agrippinus partus*, und *Benedix, de partu agrippino. diss. Berol.* 1828. 8. — Kraus leitet in seinem etymol. medic. Lexicon. Gött. 1826. p. 25. das Wort her von ἄγριος und ἵππος, ἄγρια ἵππα (?), ἀγρίππα (?), wilde Stute! weil die griechischen Nomaden so viel Gelegenheit hatten, das Gebären der Stuten und Eselinnen zu beobachten, und dabei immer zwei Füſse, wenn auch Vorderfüſse, voraufkommen sahen. — Vergl. G. Keyselitz, *de partu agripparum difficultatibus. Lipsiae* 1767. 4. und *Wetzlar, de iis, quae in agripparum partu observanda sunt. Giess.* 1760. 4. — Vergl. noch *W. Loewenberg, de partu agrippino naturali et artificiali. Berol.* 1831. 8.

Anm. 16. Daher auch die Regel, daſs die Geburtshelfer bei solchen abnormen Lagen, welche der Entwickelung des Kindes nicht vortheilhaft sind, dafür sorgen, daſs sie in die bessere verwandelt werde, welches immer die ist, wobei Brust und Gesicht nach hinten zu liegen kommen. Mehr davon bei den Operationen.

Anm. 17. Daſs die unvollkommene Fuſsgeburt als solche gleichfalls natürlich verlaufen kann, gibt uns das völlige Recht, dieselbe im nöthigen Falle eben so künstlich zu beenden, d. h. wir ziehen an dem einen vorgelagerten Fuſse, ohne uns um den nach dem Bauche hinaufgeschlagenen zu bekümmern, der dann beim Durchschneiden des Steiſses selbst mit herunter kommt, und so das vorherige Lösen desselben, was immer mit Zeitaufwand, mit Schmerzen u. s. w. verbunden ist, unnöthig macht. Dies hat schon Grau in seinen Anfangsgründen der Hebammenkunst, Lemgo 1765. 8. p. 184, gelehrt, und eben so Hagen in sein. Versuche eines neuen Lehrgebäudes der prakt. Geburtsh., Berl. u. Stett. 1781. 1. Th. p. 170, und in den Erläuterungen u. s. w., Berl. 1793. 8. pag. 231, wo derselbe als Regel, die keine Ausnahme erleidet, aufstellt: „daſs bei allen unvollkommenen Fuſsgeburten der versteckte Fuſs des Kindes jedesmal seine Lage auf dem Bauche haben müsse, und daſs alsdann der vorgefundene Fuſs allein in die Geburt zu leiten sei.“ Aus eben dem Grunde hält man sich bei Wendungen gar nicht mit dem Aufsuchen und Entwickeln des noch in der Gebärmutter befindlichen andern Fuſses auf, sondern zieht an dem schon entwickelten Fuſse ferner, und vollendet so den Fall als künstliche unvollkommene Fuſsgeburt. Von dieser Methode finden wir schon bei J. v. Hoorn (s. dess. Wehmütter Siphra und Pua, Stockh. u. Leipz. 1743. 8. p. 228.) ein Beispiel, eben so bei Hagen (dess. Versuche, 2. Th. pag. 4.); unter den Neueren vergl. Sander in El. v. Siebold's Lucina, Bd. IV. St. 3. 1808. p. 345: „Darf bei der Wendung auf die Füſse die Ausziehung der Frucht in gewissen Fällen nur bei einem Fuſse unternommen werden, oder ist vorher immer ohne

Ausnahme der zweite Fufs zu lösen?“ Eben so dessen Nachträge zu diesem Aufsatze in meinem Journ. Bd. IX. p. 379 u. Bd. X. p. 515. Ferner s. Joerg, Handb. der Geburtsh., Leipz. 1833. 3. Aufl. 8. §. 441: „Wird die Wendung auf die Füfse vorgenommen, so mufs sich der Geburtshelfer den Erfahrungssatz, dafs unvollkommene oder halbe Steifsgeburten für das Kind weniger unglücklich ablaufen, als Entbindungen, in welchen beide Füfse vorausgehen, zur Richtschnur aufstellen, und jedesmal nur einen Fufs anziehen und hinab in die Mutterscheide leiten, den andern Schenkel dagegen im Hüftgelenke gebogen am Kinde hinaufgeschlagen lassen. Dadurch, dafs ein Schenkel am Leibe des Kindes zurückgebogen bleibt, wird der Umfang des Rumpfes verdickt, dadurch aber auch die Steifsgegend länger im Becken aufgehalten, weil diese mehr Widerstand findet, und genöthigt ist, den Muttermund sowohl, als auch die Scheide und das Mittelfleisch mehr auszudehnen. Diese Verzögerung schlägt aber zum Besten des Fötus aus; denn es wird dadurch den Armen und dem Kopfe nicht allein Zeit verschafft, sich zu fügen und passend anzulegen, sondern auch der Geburtsweg mehr erweitert.“ Carus beschränkt in seiner Gynaekol. 2. B. p. 312, dies Anziehen an einem Fufse nur auf die Fälle, wo die Hüftgegend schon zu tief im Beckeneingange steht. Vergl. ferner meine Anleitung zum geburtsh. techn. Verfahren am Phantome u. s. w., Berl. 1828. p. 101, und endlich die Schrift von A. Hoffmann, die unvollkommene Fufsgeburt, Berl. 1829. 8.

Anm. 18. Es beobachtete Baudelocque unter 16286 Geburten die Knielage nur viermal. Unter 1837 Kindeslagen, welche in der K. Entbindungsanstalt der hies. Universität vom Jahre 1817 bis 1828 inclus. beobachtet wurden, kam die Knielage ein einziges Mal vor, und noch dazu eine unvollkommne. Vgl. meine Einrichtung der Entbindungsanstalt zu Berlin. 1829. 8. Cap. VIII. J. Fr. Osiander stellt die Kniegeburt nicht einmal als eine eigene hin. S. dess. Anzeigen zur Hülfe bei unregelmäfsigen und schweren Geburten, p. 255.

Anm. 19. Die Steifsgeburt wird auch genannt gedoppelte Geburt, und soll diese Benennung von Stein herrühren, indessen kommt der Ausdruck *duplicatus* schon bei Hippocrates in seinen *morb. mul.*, in gleicher Bedeutung vor. — Vergl. hiezu:

Scheffel, de foetu natibus in partu prodeuntibus. Gott. 1770.

G. Weyer, de partu praeternaturali propter clunes ad os uteri conversas. Argent. 1773.

Fr. Schoenmezel, Pr. de partu natibus praeviis absolvendo. Heidelb. 1780. 4.

Spangenberg pr. Wrisberg, D. sist. observationum obstetriciarum de partu clunibus praeviis peracto decadem. Gott. 1780. 4.

Vitrarius, de partu difficili et saepe praeternaturali ob nates foetus ad os uteri conversas. Jen. 1787.

Murray def. Dahl, Diss. in partum praeternaturalem cum clunibus praeviis meditationes. Upsal. 1797. 4.

Björnsen, Diss. de partu clunibus praeviis. Kil. 1820. 4.
Wigand, Geburt der Menschen. II. B. p. 378.
Gergens, die Steifsgeburt. Würzb. 1823. 8.
Frohwein, de partu clunibus praeviis. Gott. 1830. 8.

Anm. 20. Das Scrotum schwillt oft sehr an, so dafs die Diagnose dadurch etwas erschwert wird. Ich sah namentlich Hebammen unter solchen Umständen in Verlegenheit gerathen, und erinnere mich eines Falls, wobei die anwesende Hebamme den angeschwollenen Hodensack für die Eihäute erklärte.

Anm. 21. Zum Schlufs dieses Kapitels stehe hier noch die Uebersicht der Lagen, welche wir seit dem Jahre 1817 bis 1828 in der hiesigen Entbindungsanstalt beobachtet haben, aus welcher Zusammenstellung man das Verhältnifs der einzelnen Lagen gegen einander übersehen kann. Unter 1837 Lagen kamen vor:

Die	erste normale Lage	1325	mal.
»	zweite normale Lage	372	»
»	Scheitellage	35	»
»	Hinterhauptslage	7	»
»	Gesichtslage	5	»
»	Steifslage	33	»
»	Fufslage	16	»
»	unvollkommne Knielage	1	»
»	Querlage	17	»

Vergl. meine oben angeführte Einrichtung der Entbindungsanstalt zu Berlin, wo auch die einzelnen Lagen genauer bezeichnet sind.

SECHSTER ABSCHNITT.

Von den geburtshülflichen Operationen.

Wenn die Kräfte der Natur nicht im Stande sind, eine Geburt zu beenden, oder dies nur mit der gröfsten Gefahr für Mutter und Kind geschehen könnte, so tritt der Geburtshelfer thätig auf, und vollendet dieselbe durch die Hülfe der Kunst, mittelst einer diesem Zwecke entsprechenden Operation.

Die

Die künstlichen Hülfen bei Geburten kann man eintheilen in einfache, zusammengesetzte und verwickelte [1]). Einfach ist die Hülfe dann, wenn die Hand allein hinreicht, eine Geburt zu beenden; sie ist zusammengesetzt, wenn die Anwendung einiger Instrumente, als der Zange u. s. w., erfordert wird; und endlich wird sie dann verwickelt, wenn sich eine oder die andere von den grofsen geburtshülflichen Operationen nöthig macht, als Kaiserschnitt, Perforation u. s. w.

Die Ursachen, welche eine künstliche Einleitung oder Beendigung der Geburt erfordern, sind von zweierlei Art: sie beziehen sich entweder auf die Gebärende, und sind theils unvorhergesehene Zufälle, welche während der Geburt eingetreten, theils solche schwierige Umstände, welche schon ursprünglich vorhanden waren. Zu dieser Klasse gehören vor allen: Blutflufs, Convulsionen, äufserste Schwäche und wiederholte Ohnmachten, allgemeine Krankheiten der Gebärenden, gänzliches Ausbleiben der Wehen, starke Schieflage der Gebärmutter, ein Bruch, der sich nicht reponiren läfst, Schwangerschaft am unrechten Orte, und alle Fehler des Beckens und der äufseren Genitalien [2]). Oder es sind Ursachen, welche vom Kinde und dessen Anhange ausgehen, als fehlerhafte Kindeslagen, welche den Eintritt der Frucht in das Becken nicht gestatten (Querlagen), enorme Gröfse des Kopfes der Frucht, Vorfall der Extremitäten neben Kopf oder Steifs, Vorfall der Nabelschnur, Aufsitzen der Placenta auf oder am Rande des Muttermundes.

Bei den einfachen Operationen, und besonders bei den Wendungen, unterscheide man wohl vier Zeiträume, nämlich der Einführung, der Untersuchung, der Veränderung der Lage und der Ausziehung, wo diese nöthig ist. Die Veränderung der Lage fällt natürlich bei den künstlichen Fufs- und Steifsgeburten weg.

I. Zeitraum der Einführung. — Nachdem die Gebärende zur Operation in eine zweckmäfsige Lage gebracht ist, am besten in eine Querlage, so bringt der Geburtshelfer seine konisch zusammengelegte Hand, welche er vorher mit einer fettigen Substanz, Oel u. s. w., äufserlich überzogen hat, in einer halben Pronation in die Scheide ein; er bringt hierauf die Hand in die Supination, so dafs der Rücken derselben nach der Aushöhlung des Kreuzbeins zugekehrt ist, und dringt nun auf diese Weise durch den hinlänglich geöffneten Muttermund in die Gebärmutter ein. Sollte dieselbe noch nicht gehörig geöffnet sein, und ist dennoch eine manuelle Operation nothwendig, so erweitert er den-

selben mittelst des Zeige-, Mittelfingers und Daumens allmälig, und geht so in den Uterus ein [3]).

II. Zeitraum der Untersuchung. — Ehe der Geburtshelfer nun weiter etwas unternimmt, so untersuche er noch einmal mit der gröfsten Genauigkeit, um über die Beschaffenheit des vorliegenden Falles gänzlich im Reinen zu sein, ehe er anfängt zu handeln. Es wird zwar vorausgesetzt, dafs er schon vorher, ehe er mit der ganzen Hand eingegangen ist, um etwas zu unternehmen, sich mit der Lage des Falles, durch eine sorgfältige Exploration nach früher angegebenen Regeln, bekannt gemacht habe: allein er unterlasse es nie, kurz vor der Ausführung der bezweckten Operation, mit der ganzen Hand noch einmal zu exploriren, da letztere ja noch weit genauer die Untersuchung vornehmen kann. Es wird daher auch von der Schule in dem Falle erlaubt, sich zur blofsen Untersuchung der ganzen Hand zu bedienen, wenn der Zeigefinger allein derselben nicht gewachsen ist.

III. Zeitraum der Lagenveränderung. — Diese macht sich nur bei der Wendung geltend, und geschieht dadurch, dafs der Geburtshelfer die Füfse des Kindes dem Muttermunde zu nähern sucht: freilich das schwerste und mühsamste Geschäft der ganzen Wendung selbst. Die nähern Regeln bei der Lehre von der Wendung.

IV. Zeitraum der Ausziehung. — Nicht immer ist indessen die Ausziehung nothwendig: sehr oft genügt es, fehlerhafte Kindeslagen mittelst der Wendung in solche verwandelt zu haben, deren mechanisches Verhältnifs zum Becken eine Ausschliefsung durch eigene Thätigkeit der Natur zuläfst; das Weitere wird dann der Geburtshelfer zum grofsen Vortheil der Gebärenden und des Kindes der Natur überlassen [4]).

Sollte eine Operation nöthig werden, die wir oben zu den zusammengesetzten gerechnet haben, z. B. eine Entbindung mittelst der Zange, so mufs auch hier der Anlegung nochmals genaue Untersuchung vorangehen, die sich hauptsächlich, nachdem man sich zur Operation entschieden hat, mit Erforschung des räumlichen Verhältnisses zwischen vorliegendem Theile und dem Becken beschäftigt, wonach sich das Technische der auszuführenden Operation richten mufs. Diese selbst besteht dann in richtigem Anlegen des Instruments und dann in kunstgemäfser Ausziehung.

Bei allen Operationen beobachte der Geburtshelfer übrigens noch folgende Regeln:

1. Er wähle immer die einfachsten Verfahrungsarten, und ziehe, wo es möglich ist, diejenigen, welche mit der Hand verrichtet werden, denen vor, wobei Instrumente in Anwendung gebracht werden, es müfsten denn letztere einen offenbaren Vorzug haben, z. B. die Anlegung der Zange.

2. Er sorge, wo es nöthig ist, für alle gehörigen Vorbereitungen, die ihm die Operation erleichtern, und dieselbe für Mutter und Kind minder gefahrvoll machen, wohin wir die Sorge für Eröffnung des Leibes und Entleerung der Harnblase rechnen; eben so gehört hieher die Beseitigung übler Zufälle der Mutter, welche die Operation erschweren, ja manchmal unmöglich machen, z. B. eingetretene Entzündung der Gebärmutter, sehr angeschwollene äufsere Genitalien u. s. w.

3. Zu jeder Operation werde die Gebärende zweckmäfsig gelagert, wobei sowohl Bequemlichkeit der zu Operirenden, als auch die passende Stellung des Geburtshelfers berücksichtigt werden mufs [5]).

4. Der Geburtshelfer sorge für die gehörige Anzahl von Gehülfen, auf deren Hülfsleistung er sich verlassen kann [6]).

5. Der Geburtshelfer bringe weder die Hand noch die Instrumente in die Geburtstheile ein, ohne solche vorher erwärmt, und mit einem Ueberzuge versehen zu haben.

6. Er sei gegen Schmerz-Aeufserungen der Gebärenden nachsichtig, bezeige ein mitfühlendes Herz, und suche sie so gut wie möglich zu trösten; dann aber, wenn er durch unartiges oder unruhiges Benehmen sich in seinen Verrichtungen zum eigenen Nachtheil der Gebärenden und ihres Kindes gestört sieht, spreche er ein eben so ernstes als nachdrückliches Wort.

7. In Beziehung auf die Prognose bei jeder Operation sei der Geburtshelfer vorsichtig; er verspreche nicht zu viel, sei aber, wo wirklich Gefahr vorhanden, gegen die Verwandten aufrichtig, und verschweige sie ihnen nicht.

8. Bei einer Sterbenden nehme er nur dann die Entbindung vor, wenn er mit gegründeter Hoffnung der Erhaltung ihres Kindes entgegen sehen kann; dagegen mufs nach dem Tode die Entbindung sobald als möglich vorgenommen werden, wovon mehr unten im Kapitel vom Kaiserschnitt.

Endlich versehe sich der Geburtshelfer bei jeder Entbindung, zu welcher seine Hülfe verlangt wird, mit dem vollständigen Instrumenten-

Apparate und allen Hülfsmitteln, die ihm zur Erreichung seines Zwecks dienen können; ja, da er nie vorausbestimmen kann, welche Hülfsmittel er gebrauchen werde, so mufs er bei jeder Geburt, die ihm zur Besorgung aufgetragen wird, wenn er auch nach allen Umständen den glücklichsten und naturgemäfsesten Verlauf vorausbestimmen zu können vermeint, doch mit allen seinen Instrumenten versehen sein, da er nicht wissen kann, was für üble Zufälle und unvorhergesehene Ereignisse dabei vorkommen können; ja selbst dann, wenn er sich für eine bestimmte Operation entschlossen hat, kann er gar nicht vorausbestimmen, was im Verlauf derselben für Abänderungen u. dgl. nothwendig werden. — Wir theilen den Apparat am besten in den instrumentellen und in den medicinischen ein. An Instrumenten werden vom Geburtshelfer folgende bei sich geführt:

1) Eine Nabelschnurscheere nebst Unterbindungsbändchen. 2) Eine Mutterspritze mit dem dazu gehörigen Mutterrohre. 3) Ein Stäbchen zum Einbringen von Schwämmen bei Blutungen u. s. w., welches zugleich 4) als Zollstäbchen zum Ausmessen des Beckens eingerichtet sein kann. 5) Zwei Geburtszangen. 6) Schlingen. 7) Ein stumpfer, und 8) ein scharfer Haken (entweder der Haken von Smellie, welcher beide in einem Instrumente vereinigt, oder nebst diesem noch ein scharfer Haken von Levret, s. unten). 9) Ein Perforatorium. 10) Eine Knochenzange (am besten Boër's Excerebrations-Pincette). 11) Ein weiblicher Katheter. 12) Konisch geschnittene Schwämme, mit Bändchen versehen. 13) Aderlafslanzetten. 14) Ein concaves und ein convexes Messer. 15) Nadeln, gewächsten Zwirn und Heftpflaster. (Letztere Instrumente können auch im chirurgischen Taschenbestecke enthalten sein, was jedenfalls, besonders auf das Land, mitzunehmen ist.)

An Arzneien reichen wir vollkommen aus, wenn wir in unserm kleinen Arznei-Etui Folgendes vorräthig mit uns führen: *Tinctura opii simplex, Tinct. cinnamomi, Spiritus sulphurico-aethereus, Acidum phosphoricum, Acetum concentratum* und *Liquor ammonii causticus.* Mit diesen Arzneien können fast alle vor, während oder gleich nach der Geburt eingetretenen Beschwerden für den ersten Augenblick bekämpft werden.

Andere nicht minder nothwendige Dinge, als: Essig, Wein, Chamillenblumen, Tücher, Bürsten zum Wiederbeleben des Kindes u. s. w., mufs der Haushalt anschaffen.

Anm. 1. Eine ältere Eintheilung der Operationen, als die oben angegebene, ist die in Manual- und Instrumental-Operationen. Joerg theilt die sämmtlichen geburtshülflichen Operationen in zwei Rubriken, in vorbereitende, und in solche, welche geradezu auf die Entfernung des Fötus aus dem mütterlichen Leibe ausgehen. Zu der ersten Abtheilung rechnet er die Erweiterung des Muttermundes, das Zerreifsen oder Durchstofsen der Eihäute und die Wendung des Kindes. Die zweite Rubrik fafst in sich die Ausziehung des Fötus an den Füfsen, die Entbindung mittelst der Geburtszange, die Verkleinerung des Kopfes durch Perforation und den Kaiserschnitt. Als Anhang kann dieser Abtheilung die künstliche Trennung und Wegnahme der Nachgeburt beigefügt werden. S. dess. Handb. der Geburtshülfe. Leipz. 1833. 8. p. 426. — Eine auf die eben angegebene weiter basirte Eintheilung s. bei Kilian in seiner Operationslehre für Geburtshelfer. Bonn 1834. 8. p. 33.

Anm. 2. Es müssen demnach alle diese angegebenen Fehler und Abnormitäten zu den Indicationen irgend einer künstlichen Entbindung gerechnet werden, und müssen wir wohl unterscheiden, dafs in solchen Fällen trotz dem, dafs das Kind eine ganz natürliche Lage hat, dennoch operirt werden mufs. Wir können diese genannten Zufälle demnach allgemeine Indicationen nennen, und brauchen später nicht wieder auf dieselben zurückzukommen. Freilich hat die neuere Zeit das hohe Verdienst, durch andere Mittel, z. B. durch pharmaceutische, eine Operation, die doch immer ein starker Eingriff für Mutter und Kind ist, in manchen der angegebenen Fälle unnöthig zu machen, daher der neuere Name eines solchen Verfahrens: medicinische Geburtshülfe, im Gegensatze der operativen. Erstere hat es besonders zur Aufgabe, das Dynamische derjenigen Ursachen, welche von Seiten der Mutter eine Geburt regelwidrig machen, zu beseitigen oder wenigstens zu vermindern. Vergl. Schmidtmüller, Handbuch der medicinischen Geburtshülfe. Frankf. a. M. 1809. 8. — Wigand, die Geburt des Menschen u. s. w. Berlin 1820. 8. — El. v. Siebold, Handbuch zur Erkenntnifs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2. Bd. Frankf. a. M. 1823. 8.

Anm. 3. Wenn noch bei wenig geöffnetem Muttermunde ein schnelles Entbinden der Frau nöthig wird, so mufs dieser erst künstlich erweitert werden, zu welchem Zwecke man sich jetzt nur der Hand zu bedienen hat. Man geht zu diesem Ende zuerst mit dem Zeigefinger ein, erweitert kreisförmig die Oeffnung, bringt dann den Mittelfinger mit ein, steckt nun den Daumen zwischen beide, und dilatirt so immer mehr, bis es endlich der ganzen Hand möglich wird, einzudringen, um die nothwendig gewordene Operation zu vollenden. Besonders macht sich dieses Verfahren (*Accouchement forcé*) bei vorliegendem Mutterkuchen (*Placenta praevia*) geltend. Die alte Schule gab *Dilatatoria uteri* an, doch sind diese sämmtlich, als zu roh und plump, die Theile leicht verletzend, zu verwerfen. Zu gleichem Zwecke gab Osiander ein eigenes Ausdehnungswerkzeug an. Vergl. dess.

Handb. 2. Bd. 2. Abth. §. 60 u. d. folg. — In der neusten Zeit hat Busch ein Ausdehnungswerkzeug angegeben, welches er besonders zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angewendet wissen will. Es besteht aus drei Blättern, welche durch angebrachte Federn auseinander gespreizt werden können. S. gem. deutsche Zeitschr. Bd. VI. H. 3. p. 369, wo das Instrument näher beschrieben und abgebildet ist. Ein fast ähnliches Instrument, nur kleiner, gab vor längerer Zeit der sel. Wenzel in Frankf. a. M. an, ohne es indessen öffentlich beschrieben zu haben. Der Verf. besitzt dasselbe durch die Güte seines Freundes, des Herrn Dr. Cretschmar in Frankfurt.

Anm. 4. Mit Recht sagt Joerg am angef. Orte p. 437: „Gesellt sich aber zu der Querlage des Kindes keine andere Regelwidrigkeit, welche eine Unterstützung der natürlichen Geburtsthätigkeit oder die Beschleunigung der Geburt nothwendig macht, so überschreitet der Operateur seine gesetzliche Befugnifs, wenn er den Fötus, nachdem er denselben gewendet hat, auch herauszieht, indem sich die Wendung sowohl hinsichtlich ihrer Indication, als auch rücksichtlich ihrer Ausführung sehr bedeutend von der Herausbeförderung des Kindes aus der Gebärmutter unterscheidet.“ S. unten im Kapitel von der Wendung das Nähere.

Anm. 5. Die Querlage ist besonders dann an ihrem Orte, wenn der Geburtshelfer einer schwierigen, viel Kraft in Anspruch nehmenden Operation entgegensieht, dagegen leichtere Hülfsleistungen auch von der Seite in Anwendung gesetzt werden können, wobei die Gebärende ihre Lage nicht zu verändern braucht. In beiden Fällen eignet sich ein künstliches Geburtsbette, wie es Carus und El. v. Siebold angegeben haben, da man auf demselben sehr bequem von der Seite her die nöthige Hülfe leisten kann, aber auch sehr schnell mittelst desselben eine Querlage kann hergestellt werden. S. Carus Gynaecologie. 2. Bd. p. 158, und El. v. Siebold, über ein bequemes und einfaches Kissen zur Erleichterung der Geburt. 2. Aufl. Berlin 1819. 8. In Ermangelung dieser Kissen mufs ein *ex tempore* bereitetes Querlager hinreichen, wozu ich in meiner Anleitung zum technischen Verfahren u. s. w. pag. 81. die Anweisung gegeben habe. — Die Stellung des Geburtshelfers vor der auf einem Querbette liegenden Gebärenden richtet sich hauptsächlich nach der Operation, die er zu unternehmen hat. Die meisten Operationen kann er indessen entweder sitzend (auf einem niedrigen Stuhle), oder vor der Gebärenden knieend vornehmen; es kömmt hiebei viel auf Gewohnheit an, obgleich wir das Knieen darum vorziehen, weil so die Hand des Geburtshelfers in ein besseres Verhältnifs zu der dadurch höher liegenden Person gebracht wird. Manche Hülfsleistungen erfordern aber geradezu das Stehen vor der Gebärenden, z. B. die Entwickelung des Kopfes nach gebornem Rumpfe. Ein Mehreres bei der Beschreibung der einzelnen Operationen.

Anm. 6 Es ist dies ein sehr wichtiger Punkt für das Gelingen einer Operation. Der Verf. hat es erlebt, dafs er eine angefangene Operation (mit-

telst der Zange) wieder aufgeben mufste, weil die von ihm angestellten Gehülfen (es waren Weiber), welche erst das Beste versprachen, dann, nachdem die Operation begonnen, bei der wehklagenden Gebärenden unter keiner Bedingung aushalten konnten, und erst mufste der Verf. sich nach besserer Unterstützung umsehen, ehe er die Operation vollenden konnte.

Ehe wir die Beschreibung der einzelnen Operationen folgen lassen, mögen hier ein paar Worte

vom Wassersprengen während der Geburt

oder von dem künstlichen Zerreifsen der Eihäute vorausgeschickt werden. Ihrem Zwecke nach gehört diese höchst einfache Operation zu den vorbereitenden; oft genügt sie allein, dahin zu wirken, dafs eine Geburt, nachdem die Eihäute eingerissen wurden, durch eigene Thätigkeit weiter verlaufe, aber oft auch ist diese Hülfsleistung der Anfang einer andern gleich darauf zu unternehmenden Operation, gleichsam der erste Act dieser selbst, z. B. der Wendung bei noch vorhandenem Fruchtwasser. Zuweilen unternehmen wir auch das künstliche Wassersprengen, um die Geburt in ihrem Verlaufe aufzuhalten.

Die Indicationen zum künstlichen Wassersprengen sind folgende: 1) Sehr dicke und zähe Beschaffenheit der Eihäute, wodurch das Zerreifsen derselben durch die Naturkraft und das Fortschreiten der ganzen Geburt gehindert wird, obgleich der Muttermund völlig ausgedehnt ist. — 2) Sehr weit bis an die äufseren Geburtstheile hervorgetriebene Eihäute. — 3) Eine sehr grofse Menge Fruchtwasser, welche der Mutter Beschwerden verursacht, wonach sehr heftige Schmerzen, sogar Convulsionen entstehen können. — 4) Wenn zu Anfange der Geburt viel Blut aus der Gebärmutter abginge, und es sich zeigte, dafs der Fötalkuchen nicht auf oder neben dem Muttermunde aufsäfse, sondern dafs partielle Lösung desselben vom Grunde oder Körper die Ursache des Blutflusses ausmache: so könnten auch, ehe zur weitern Beschleunigung der Geburt geschritten würde, die Häute gesprengt werden, da bisweilen solche Blutflüsse schon gestillt werden, sobald sich nach Entfernung der ihren Druck mildernden Flüssigkeit die Gebärmutterwände fest an das Kind anlegen (Joerg). — 5) In denjenigen Fällen, wo der Geburtshelfer durchaus keinen Kindestheil vorfindet, im Gegentheil derselbe noch hoch über dem Eingange des Beckens steht, und zu ver-

muthen ist, das Kind habe eine Querlage, sprenge der Geburtshelfer nach völlig ausgedehntem Muttermunde die Eihäute, und betrachte, wenn seine Vermuthung gegründet, das Wassersprengen sogleich als den ersten Act der gleich darauf vorzunehmenden Wendung. Hat aber das Kind eine günstige Lage, so dient hier das vorgenommene Wassersprengen zum Hereinleiten des vorliegenden Theiles. — 6) Vor jeder Operation, durch welche dem Kinde eine andere Lage gegeben oder dasselbe extrahirt werden soll, wenn das Fruchtwasser noch vorhanden ist, müssen die Eihäute gesprengt werden. — 7) Endlich werden bei sehr weitem Bekken und daher zu befürchtender schneller Geburt die Eihäute gesprengt, und zwar dann noch vor der Erweiterung des Muttermundes selbst [1]).

Das Verfahren selbst ist ein sehr einfaches, und es bedarf nur in sehr seltenen Fällen eines Instruments, sei dasselbe eigends zu diesem Zwecke angegeben, der sogen. Wassersprenger, oder sei es ein für den Augenblick dazu gewähltes, z. B. eine Stricknadel.

Sollen die Eihäute innerhalb der Scheide gesprengt werden, so bringt man den Zeigefinger vor die Blase, wartet eine Wehe ab, und prefst nun gegen die gespannten Eihäute, bis diese reifsen; rasch dringt nun der Finger in die gemachte Oeffnung weiter, und dilatirt dieselbe nach allen Seiten hin.

Liegen die Eihäute vor den Geschlechtstheilen, und sollen dieselben gesprengt werden, so genügt es, eine Falte mittelst Daumen und Zeigefinger zu bilden, und diese einzureifsen.

Das Verfahren, die Eihäute bei zu unternehmender Wendung mittelst der ganzen Hand zu sprengen, wird unten beschrieben werden.

Sollte vielleicht wegen zu zäher Beschaffenheit der Eihäute das Bedürfnifs nach einem Instrumente sich geltend machen, so kann man sich einer stumpfen Stricknadel, oder einer vorne nicht zu spitzigen Scheere bedienen, welche man vorsichtig auf zwei Fingern einleitet, und damit in die Eihäute die nöthige Oeffnung macht, welche hernach gleichfalls mit dem eingedrungenen Finger zu dilatiren ist [2]).

Eigene Instrumente, sogenannte Wassersprenger, die mehr oder weniger brauchbar sind, haben wir in folgenden:

1. Der Wassersprenger der Barbara Widenmannin. S. ders. kurze jedoch hinlängliche und gründliche Anweisung christl. Hebammen. 2. Aufl. Augsb. 1751. 8. p. 194. Es ist dies Instrument ein kleines Häkchen an einem Stiele [3]).

2. Fried's sogen. Blasensprenger, wie sich derselbe unter dieser Benennung in der vormals Lobstein'schen, nunmehr akademischen Sammlung zu Giefsen befindet. S. geburtshülfliche Demonstrationen. X. Heft. Weim. 1829. fol. Taf. 42. Es besteht dies Instrument aus einer Scheide, in welcher eine Nadel verborgen ist, die vorgeschoben werden kann.

3. Die Fried'sche Nadel, bekannt unter dem Namen: „Roederer's Wassersprenger," dahin abgeändert, dafs die Nadel mit dem Stempel durch eine Spiralfeder zusammenhängt, und also, wenn sie die Häute durchstochen hat, von selbst wieder zurückspringt. Roederer spricht in seinen *Element. art. obstetr., Gott.* 1766. 8. §. 627, von einer: *Acus thecae inclusa et elatere munita, qua, ductu manus demissae in uterum lata, perforentur velamenta, si digitis dilacerari nequeunt* [4])."

4. Stein's Wassersprenger. S. dess. theoret. Anleitung zur Geburtshülfe. Cassel 1770. 8. p. 131. §. 437. Ein silberner Fingerring, an welchem sich eine silberne Spitze befindet. Man steckt den Ring an das zweite Glied des Zeigefingers, so dafs die Fläche der Spitze des Instruments auf die obere Fläche des Fingers zu liegen kömmt; die Spitze deckt man mit der untern Fläche des Mittelfingers, bringt beide Finger ein, setzt sie gegen die prallen Häute, zieht den Mittelfinger, um die Spitze zu entblöfsen, zurück, und macht mit dem Zeigefinger eine sehr geringe Bewegung, so geht die Operation leicht und geschwinde von statten [5]).

5. Loeffler's Wassersprenger. S. dess. Beiträge zur Arzneiwissensch. u. s. w. 2. Thl. Leipz. u. Alton. 1791. 8. p. 103. „Eine nach dem Zeigefinger gebogene elastische Stahl- oder Silberplatte, welche an der einen Seite eine einige Linien hervorragende Spitze, wie der Stein'sche Wassersprenger, hat; an dem Ende des einen Schenkels befindet sich ein Loch, durch welches eine Schnur gezogen wird. Sobald damit die Häute zersprengt sind, drückt man mit dem Daumen und Zeigefinger, womit man dessen Spitze bedeckt hat, das Instrument vom Finger herunter, und zieht es an der Schnur hervor, man bleibt also mit der Hand da, wo man ist, und setzt die Operation weiter fort." Schreger hat dieses Instrument mit gekrümmter Spitze abbilden lassen; nach der eben gegebenen Beschreibung scheint die Spitze ursprünglich gerade gewesen zu sein.

6. Aitken's Fingerscalpell. Siehe dessen Grundsätze

der Entbindungskunst. Uebersetzt von Spohr. Nürnberg 1789. 8. pag. 286.

7. Osiander's Wassersprenger. S. dess. neue Denkwürdigkeiten. I. Bd. Götting. 1797. pag. 244. Der Gebrauch dieses von Stahl gearbeiteten Instruments ist folgender: Man fafst das Instrument mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in dem Griff, setzt aber den Daumen auf den beweglichen Stab (Spitzendecker). Sobald das Instrument, wohl eingeölt, auf der Fläche der Finger der rechten Hand an die zu zerreifsenden Häute gebracht ist, so zieht man den Spitzendecker mit dem Daumen herab, drückt mit dem Zeigefinger der in der Scheide befindlichen Hand auf die Feder, und damit deren Spitze hervor, und ritzt nun die Blase auf, indem man das Instrument gegen sich zieht. Den Rifs erweitert man dann mit dem Zeigefinger, der über die Spitze des Instruments herüber geht.

8. El. v. Siebold's Nabelschnurscheere, welche an ihrer äufsersten Spitze mit einem kleinen Häkchen versehen ist. S. dess. Lehrbuch der prakt. Entbindungskunde. Nürnb. 1821. 8. §. 374 [6]).

9. Carus einfaches, unschädliches Werkzeug, bei ungewöhnlichen Fällen zum Sprengen der Eihäute zu gebrauchen. S. dess. Gynaecologie. 2. Bd. p. 289. §. 1163. und p. 607. Fig. 3.

Endlich gehören hieher die Instrumente, welche eigentlich mehr der Verrichtung der künstlichen Frühgeburt gewidmet sind, als:

Wenzel's Eihautstecher, eine in der Form eines Catheters, nach der Beckenkrümmung gebogene silberne Röhre, in der eine trokarförmige Nadel verborgen liegt. S. dess. allgem. geburtsh. Betrachtungen, und über die künstl. Frühgeb. Mainz 1818. 4. p. 209 [7]).

Kluge's Stechsauger, beschrieben und abgebildet in: ***Scheibler, diss. sistens animadvers. de rumpendis velamentis ovi humani et descriptionem novi, huic operationi dicati, instrumenti. Gryph.*** 1824. 8. Das Ansaugen geschieht durch den Stempel einer gewöhnlichen Mutterspritze, und die so angezogenen Häute werden durch die in dem Cylinder befindliche unbewegliche Spitze geöffnet.

Ritgen hatte schon 1820 in seinen Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen, Giefs. 1820. 8. p. 436, einen Stechsauger beschrieben, welcher aus einer Hauptröhre, in welcher der Stechdraht liegt, einer Mundröhre und dem Fruchtwasserrecipienten besteht. Das Ansaugen geschieht mittelst des Mundes. — Sein zweiter Stechsauger (s. ge-

burtshülfliche Demonstrationen a. a. O.) ist nach Art des Kluge'schen construirt, nur wird der Stempel mittelst eines Rädchens angezogen, und die Stechspitze ist dünner und feiner.

Vergl. hiezu Taf. XXXVII. unserer Abbildungen.

Anm. 1. Ritgen sieht es als eine der wichtigsten Früchte seiner geburtshülflichen Bestrebungen an, daſs es ihm seit einigen Jahren gelungen ist, durch die Anwendung des Eihautstiches viele bei stehenden Wässern ihm vorgekommene Querlagen des Kindes, ohne weitere Kunsthülfe, in Längenlagen zu verwandeln. Er nennt die durch den Eihautstich bewirkte allmälige Zurückführung der durch Fruchtwasser übermäſsig ausgedehnten Gebärmutter zu ihrem gehörigen Umfang und zu ihrer gehörigen Gestalt: Beilegen des Uterus, und das dadurch bewirkte Wenden des querliegenden Kindes: Beiwenden. S. gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. B. III. H. 1. 1828. p. 54.

Anm. 2. Hieher gehört der Vorschlag des Abulcasis, sich eines Messers zur Sprengung der Eihäute zu bedienen: *„dein intromittat obstetrix inter digitos suos scalpellum parvum, ut cum illo involucra foetus indicat*, vel, fügt er hinzu, *incidat ea cum ungue suo ut humiditas in illis contenta effluat.“ S. Abulc. de chirurgia. arab. et lat. cur. Channing. Tom. secund. Oxon.* 1778. 4. *p.* 325. — Aëtius gibt den Rath, die Eihäute mit einer Zange anzuspannen, und dann mit einem spitzigen Messerchen aufzuschneiden: *„Si vero tunicae abrumpendae soliditas obstabit, hanc si fieri potest, volsella extensam ensiculo hastato, quem scolopomacherium vocant, vel alio simili incidemus, quam deinde incisam digitis dilatabimus, locumque idoneum prodituro foetui praeparabimus.“ Aëtii opera. Basil.* 1535. *fol.* und zwar *tom. tert. lib. XVI. cap.* 23. *p.* 127. — Spätere Geburtshelfer bedienten sich, wenn sie Instrumente anwendeten, theils stumpfer oder spitziger Scheeren (an deren Spitze Baudelocque der Sicherheit wegen eine kleine Wachskugel befestigt haben will), theils Messer oder Sonden, Nadeln u. dgl. Vgl. Osiander's Denkwürdigkeiten a. a. O. p. 230. — Die Hebamme Le Boursier du Coudray räth in ihrem *Abrégé de l'art des Accouchemens etc. Par.* 1759. 12. *p.* 68, auf den Finger ein groſses Salzkorn zu bringen, und mittelst desselben die Eihäute zu sprengen. Zu gleichem Zwecke empfiehlt sie auch ein sogen. Dentiscalpium.

Anm. 3. Die erste Auflage dieses Buchs erschien 1738. — Schon früher bediente sich Justine Sigmundin zum Wassersprengen eines Häkchens. S. deren Chur-Brandenburgische Hoff-Wehe-Mutter. Coelln an der Spree. 4. p. 140: „Das Wasser kann nicht gesprengt werden ohne Wissenschaft der schwangern Frau, und ohne Häcklein, oder anderm dazu gehörigem Instrument.“

Anm. 4. Thebesius sagt in seiner Hebammenkunst, Liegnitz 1759. 8.

p. 281, von dem Wassersprenger seines Lehrers Fried: „Die Nadel fährt von sich selbst wieder in die Scheide, weil sie an einen gekrümmten elastischen Draht befestigt ist," und die beigegebene Abbildung Tab. 18. Fig. 29 und 30. zeigt ganz den Wassersprenger, wie er uns unter dem Namen von Roederer bekannt ist. Es scheint daher, als wenn erst spätere Schriftsteller, sich auf die oben mitgetheilte Beschreibung Roederer's stützend, dieses Instrument mit dem Namen: „Roederer's Wassersprenger" bezeichnet hätten. Saxtorph beschreibt wenigstens in seinem *Examen armamentarii Lucinae*, *Havn.* 1795. 8. *pag.* 61, dies Instrument mit der Spiralfeder noch als Fried'sches. Plenck hat dasselbe in seinen *Element. artis obstetric. Vienn.* 1781, abgebildet, und nennt es blofs: *„Acus triquetra occulta."* Dagegen spricht Harnier in seiner unten anzuführenden Schrift §. 40. ausdrücklich von der Verbesserung durch Roederer, und so auch die folgenden Schriftsteller, z. B. Osiander, Schreger u. a. — Ein drittes Instrument beschreiben die geburtsh. Demonstr. a. a. O. unter dem Namen Fried's federnder Blasensprenger aus Knauer's *Select. instrumentorum.* Die Nadel ist hier dicker, endet dreikantig, die Scheide hat wie ein Catheter seitliche Oeffnungen, und das Gehäuse der Spiralfeder hat keine Ringe, sondern flügelförmige Handgriffe.

Anm. 5. Osiander hat den Stein'schen Ring dahin geändert, dafs er an einer Stelle offen blieb, und das eine Ende des Rings über das andere hinreichte, wodurch er leicht erweitert, und mit der Spitze näher oder entfernter vom Mittelfinger gestellt werden konnte: ferner liefs er die Spitze etwas hakenförmig umbiegen, womit das Aufritzen leichter geschehen konnte. S. dess. neue Denkwürdigk. a. a. O. p. 241.

Anm. 6. Busch's Wassersprenger ist eine Nachahmung des obigen: eine sanft gebogene, schmale und abgerundete Nabelschnurscheere hat an der Spitze des einen Blattes ein kurzes stumpfschneidendes Häkchen, welches in eine Rinne des andern Blattes so eingeschliffen ist, dafs es bei geschlossener Scheere gänzlich verborgen ist. S. dess. Lehrb. der Geburtskunde. Marb. 1829. 8. pag. 514.

Anm. 7. El. v. Siebold hat Wenzel's Instrument dahin abgeändert, dafs es sammt der Röhre eine halben Zoll länger ist, dafs die Röhre nicht scharf, sondern kolbig ausläuft, und dafs bei der Anwendung statt des Troikars erst ein oben abgerundeter Draht in die Röhre gesteckt wird, so dafs dieselbe wie eine knopfförmige Sonde leicht und ohne zu verletzen, eingebracht werden kann; ist man so bis an die Eihäute gekommen, so zieht man den Draht aus der Röhre, führt den Troikar ein, und durchstöfst nun die Häute. Vergl. El. v. Siebold Journal. 1824. B. IV. p. 271.

Literatur.

Boehmer, *Phil. A.*, *resp. König*, *de aquis ex utero gravido et parturientium profluentibus. Hal.* 1767. 4.

Mayer, J. C. A., *resp. Hildebrand*, *analecta ad artem obstetriciam de dilaceratione velamentorum artificiali et de convulsionibus parturientium. Francof. a. V.* 1784. 4.

Creve, J. C., vom Sprengen der Kindeswässer, in Stark's Archiv. B. V. 1793. p. 361.

Harnier, R. M., *Diss. sistens indicationes et methodum rumpendarum aquarum in partu. Marb.* 1794. 8. (Auch in Schlegel's *Sylloge Vol. sec.* abgedruckt.)

Osiander, Fr. B., über das Sprengen der Fruchtwasser u. s. w., in seinen neuen Denkwürdigk. 1. Band. Götting. 1797. 8. p. 205.

Scheibler, C. H. G., *Diss. sistens animadversiones de rumpendis velamentis etc. Gryph.* 1824. 8.

Kilian, H. Fr., die operative Geburtshülfe. 1. Bd. p. 265.

In Hinsicht auf die ältern Instrumente vergl.:

Saxtorph, *Examen armentarii Lucinae. Havn.* 1795. 8. *p.* 61.

Schreger, die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungskunst. 1. Th. Erlang. 1799. fol.

Erstes Kapitel.

Von der künstlichen Fuſsgeburt.

Da die Fuſslage an und für sich als solche keine Operation erfordert, sondern in günstigem Falle von der Natur selbst beendet werden kann, so müssen es entweder allgemeine Indicationen sein, welche von der Mutter ausgehen, die uns auffordern, eine solche Geburt künstlich zu vollenden, oder es müssen besondere Umstände vom Kinde und dessen Anhange selbst ausgehen, als vorgefallene und noch pulsirende Nabelschnur, Aufsitzen der Placenta auf dem Muttermunde, die uns bestimmen, die Kunst eintreten zu lassen [1]).

Daſs wirklich die Füſse vorliegen, welche wohl mit den Händen könnten verwechselt werden, erkennt man aus folgenden Zeichen: Die Füſse sind länger und breiter als die Hände, und man unterscheidet deutlich an ihnen die Zehen, welche bei weitem kürzer sind, als die Finger, auch sind sich die Zehen weit mehr einander genähert. An dem entgegengesetzten Ende fühlt man die spitze, knöcherne Ferse, und man fühlt deutlich den Winkel, welchen der Fuſs mit dem Schienbein bildet. Die Ferse muſs man nicht mit dem Ellenbogen verwechseln.

Zur Operation selbst bedarf der Geburtshelfer mehrerer Tücher (Windeln), die erwärmt werden müssen, um während der Extraction die herausbeförderten Theile des Kindes zu umwickeln; ferner mufs der Geburtshelfer die Zange in Bereitschaft halten, da er nicht wissen kann, ob nicht der zuletzt folgende Kopf mit derselben entwickelt werden mufs; endlich mufs alles vorbereitet werden, was bei etwanigem Scheintode des Kindes zur Wiederlebung desselben gebraucht werden mufs. — Die Operation verrichtet der Geburtshelfer auf dem Querlager, da er nicht vorausbestimmen kann, welche Kraft bei der Extraction selbst, oder falls später die Geburtszange nothwendig wird, er anzuwenden habe.

Die Operation selbst besteht als solche bei einer vollkommenen Fufslage aus mehreren Acten, nämlich 1) Einführen der Hand und Ergreifen der Füfse, 2) Anziehen der Füfse bis zu den Hüften, 3) Entwickelung des Kindes bis zu den Schultern, 4) Lösen der Arme, 5) Entwickelung des Kopfes. — Je nachdem der vorliegende Fall ist, werden bald alle angegebenen Acte zur Ausführung kommen, bald sind nur einzelne derselben nothwendig; Letzteres wird dann oft der Fall sein, wenn noch kräftige Wehen vorhanden sind; hier genügt es oft, die Füfse entwickelt zu haben, bei noch vorhandener Wehenthätigkeit folgt dann der übrige Rumpf nach; eben so schieben sich die Arme sehr oft von selbst herab, oder wir haben wenigstens nur einen zu lösen nöthig, desgleichen entwickelt sich wohl auch der Kopf von selbst.

Das Einführen der Hand in die Scheide (hier behufs der Ergreifung der Füfse) geschieht auf folgende Weise: Der Geburtshelfer lasse sich den Rücken der zum Eingehen bestimmten, vorher erwärmten Hand wohl besalben oder beölen, bringe dieselbe in den kleinsten Durchmesser, indem er den Daumen in die hohle Hand legt, Zeige- und kleinen Finger unter dem vierten Finger einander nähert, den vierten Finger aber selbst unter den Mittelfinger legt, wobei er die Finger gerade ausstreckt; den Rücken der im Handgelenke abwärts gebeugten Hand bringt er nun an die Genitalien, streicht mit der Mittelhand, und zwar mehr mit der Radialfläche derselben, die grofsen Schaamlippen von einander, und dringt nun, mit den Spitzen der Finger von unten nach oben streichend, vorsichtig in die Scheide, wobei nun die Hand während des Durchgangs durch die Schaamspalte so gedreht wird, dafs der Handrücken zur Seite gekehrt ist, Daumen und Zeigefinger aber gerade

unter der Symphyse ihre Lage haben; beim höher Hinaufdringen richtet sich die Hand allmälig mit dem Rücken nach hinten (nach der Aushöhlung des Kreuzbeins). — Sollten die Eihäute noch vorhanden sein, so werden diese erst gesprengt, und nun ergreift der Geburtshelfer die verlängerten Füfse, nach gleich weiter anzugebenden Regeln, wobei wir die einzelnen Fufslagen zu Grunde legen wollen.

Erste Fufslage. — Hier sind, wie oben angegeben wurde, die Fersen nach vorne und links gerichtet, die Zehen nach hinten und rechts. In diesem Falle geht die linke Hand ein, und ergreift auf die abgebildete Art beide Füfse (Taf. XXXVIII. Fig. 1.). Es wird nämlich der Zeigefinger zwischen beide Füfse gesteckt, so dafs die Spitzen der Zehen in der hohlen Hand ruhen, der Zeigefinger aber selbst oberhalb der innern Knöchel zu liegen kömmt; der Daumen lagert sich an den äufsern Knöchel des linken Fufses, und die anderen drei Finger kommen an den des rechten Fufses [2]).

Sind die Füfse auf diese Weise durch sanftes Anziehen zu den äufsern Geschlechtstheilen herausgeleitet, so nimmt man nun auch die andere Hand mit zu Hülfe, und entwickelt die Füfse bis an die Kniee, wobei man die herausgeleiteten Theile in ein trocknes erwärmtes Tuch (am besten eine Windel) einschlägt, theils um das Kind vor dem Andrange der Luft zu schützen, theils um es auf diese Weise besser handhaben zu können. Die Entwickelung selbst geschieht in der Art, dafs der Geburtshelfer die Daumen auf die Wadengegend, dagegen die vier andern Finger jeder Hand auf die vordere, hier nach unten gekehrte Fläche des Unterschenkels legt, und allmählig in rotirender Bewegung anzieht, wobei die Richtung, nach welcher das Kind sich dreht, durchaus nicht gehindert werden darf [3]). Eben so mufs der Geburtshelfer die Theile des Kindes recht nahe an den Genitalien der Mutter anfassen, daher die Hände an den entwickelten Theilen stets hinaufrücken müssen; besonders mufs der Geburtshelfer suchen, recht bald mit seinen Händen über die Kniee zu gelangen, um die Gelenkbänder nicht zu sehr auszudehnen. Man fährt nun mit der fernern Entwickelung fort, wobei man immer rotirende Bewegungen macht, bis die Hüften anfangen, durch die äufsern Genitalien zu treten. Nun sieht man nach, ob die Nabelschnur nicht um die Schenkel geschlungen ist, in welchem Falle man den mütterlichen Theil der Nabelschnur anzieht, den Schenkel im Knie beugt, und durch die so gemachte Schlinge steckt.

Hierauf bringt man zwei Finger der linken Hand auf die linke Hüfte, und eben so zwei Finger der rechten auf die rechte Hüfte, die Daumen kommen dabei auf die Glutäen zu liegen, und die übrigen Finger vertheilen sich zur Seite (s. Taf. XXXVIII. Fig. 2). Man zieht nun in den angegebenen Rotationen, und sorgt dafür, dafs, wenn die Schultern durch den Beckeneingang im queren Durchmesser getreten sind, das Kind sich mit dem Rücken mehr links, mit dem Bauche aber rechts dreht, welche Drehung indessen die Natur, wenn der Geburtshelfer bei seiner Operation von Wehen unterstützt wird, schon von selbst vornimmt. Sobald der Bauchring sichtbar wird, zieht man etwas an der Nabelschnur, damit diese nicht gedrückt werde. Man entwickelt nun das Kind mit beiden Händen immer weiter, bis die untern Winkel der Schulterblätter sichtbar werden. Bei dem Anziehen des Kindes nehme sich der Geburtshelfer in Acht, den Bauch und besonders die Lebergegend nicht zu drücken, da dies fast immer den Tod des Kindes nach sich zieht. Er halte sich demnach mehr an die Seitentheile, und bemühe sich, bald an die knöchernen Theile der Brust mit der einen Hand zu kommen, während die andere Hand, welche am Rücken des Kindes liegt, die andere mehr unterstützen mufs, bis die gefährliche Bauchgegend vollends entwickelt ist.

Zeigen sich die Schulterblätter, so denke man an das Lösen der Arme, falls diese nicht, wie es manchmal geschieht, von selbst herabgleiten, und zwar entwickelt man in der Regel hier zuerst denjenigen, welcher nach unten zu liegt. Es soll dies hier der rechte sein; zu dem Ende bringt der Geburtshelfer die linke Hand so unter den Rumpf des Kindes, dafs der Daumen auf die Rückenfläche, die vier Finger aber an die Brustfläche zu liegen kommen; er hebt das Kind so etwas in die Höhe, um das Eingehen der rechten Hand, womit der Arm hier gelöst werden mufs, zu erleichtern, und nun geht der Geburtshelfer mit zwei Fingern der rechten Hand längs dem Oberarme hinauf (hinunter), bis in die Ellenbogenbuge; man biege nun ganz sanft dies Gelenk nach seiner Natur, indem man den Daumen in die Buge, zwei Finger aber auf den Unterarm setzt, und schiebe so den Arm an den Seiten des Kopfs, des Gesichts, Halses, der Brust herab, so dafs er auf der rechten Seite der Genitalien zum Vorschein kommt. Man schlägt denselben, wenn er so entwickelt ist, in das Tuch, und sucht nun das Kind so zu drehen, dafs der hinter dem Schaambogen befindliche linke Arm

mehr

mehr in die rechte Seite des Beckens komme, und entwickelt ihn dann auf dieselbe Weise wie angegeben wurde, mit der linken Hand, während nun das Kind auf der rechten Hand ruht, und mittelst derselben behufs der leichtern Entwickelung des linken Arms gesenkt wird (siehe Taf. XXXIX. Fig. 1).

Sollte der Geburtshelfer bei dem Lösen der Arme auf Schwierigkeiten stofsen, die besonders oft darin bestehen, dafs der erste Arm nicht nach den angegebenen Regeln entwickelt werden kann, so gelingt es ihm bisweilen dennoch, das Hindernifs dadurch zu besiegen, dafs er nun, von den gewöhnlichen Regeln abweichend, den nach oben liegenden Arm zuerst löst, wodurch der andere Arm mehr Raum gewinnt, und dann leichter entwickelt werden kann. — Wenn aber der eine oder der andere Arm durchaus nicht von der Stelle weicht, so hilft noch oft eine Verbesserung der Richtung des Kindes im Becken: der Geburtshelfer schiebe zu dem Ende das Kind gleichsam wieder etwas in das Becken zurück, und suche dabei den Armen eine günstige Lage zu geben. Eben so mufs dieses Verfahren dann eintreten, wenn sich die Arme hinter dem Nacken des Kindes gekreuzt haben: der Kopf mufs hier etwas zurückgeschoben und so den Armen eine andere Richtung gegeben werden [4]).

Sind die Arme gelöst, so folgt noch die schwierigste und wichtigste Aufgabe, nämlich die Entwickelung des Kopfes, welcher sich noch im Becken befindet. Im vorliegenden Falle befindet sich das Gesicht etwas nach rechts und hinten gerichtet, dagegen der Hinterkopf nach vorne gerichtet ist. Man bringt zu seiner Entwickelung die linke Hand in die Scheide an das nach hinten zugekehrte Gesicht, legt zwei Finger an den Oberkiefer oder an die Jochbeine; der Körper des Kindes ruht auf dem Vorderarme; Zeige- und Mittelfinger der andern Hand bringt man auf das nach oben gerichtete Hinterhaupt, den Mittelfinger am höchsten, und während die auf dem Gesichte ruhende Hand das Kinn der Brust zu nähern strebt, schiebt die andere Hand den Kopf erst etwas in die Höhe, und sobald der Kopf auf diese Art sich herabbewegt, und gleichsam locker wird, so hebt man denselben mit vorsichtiger Eile so aus dem Beckenausgange hervor, dafs Kinn und Stirne sich zuerst über das Mittelfleisch herabbegeben, und das Hinterhaupt zuletzt unter dem Schaambogen ferner folgt (vgl. Taf. XXXIX. Fig. 2). Sehr befördert wird diese Entwickelung dadurch, dafs der Geburtshelfer diesen Handgriff im Ste-

hen verrichtet, wodurch er nun in ein besseres Verhältnifs zum Becken selbst kömmt. Sollte indessen der Kopf nicht weichen, so tritt die Indication ein, denselben durch die Geburtszange zu entwickeln, worüber unten am gehörigen Orte das Weitere mitgetheilt ist.

Sollte der Geburtshelfer die zweite Fufslage vor sich haben, wobei die Fersen nach vorne rechts gekehrt sind, so ist das ganze Verfahren dasselbe, nur dafs man die Ausziehung der Füfse mittelst der entsprechenderen rechten Hand unternimmt. Diese hat auch alle diejenigen Verrichtungen zu übernehmen, welche im ersten Falle die linke ausgeübt hat, vorausgesetzt, dafs sich auch bei der fernern Entwickelung das Kind so dreht, wie es die zweite Fufslage ursprünglich erfordert; d. h. Brust und Bauch werden immer die Neigung haben, mehr nach der linken Seite der Mutter hin gerichtet zu sein, während bei der ersten Fufslage dieselben sich nach rechts hin drehten.

Wenn bei Fufslagen die Zehen nach vorn und die Fersen nach hinten gerichtet sind (3te und 4te Lage), mithin das Kind mit Bauch, Brust und Gesicht mehr nach vorn gerichtet ist, so mufs das Bestreben des Geburtshelfers dahin gehen, vom Anfang der Operation an diese Lage dahin zu verbessern, dafs die genannten Theile nach hinten zu liegen kommen. Demnach wählt er, wenn die Fersen nach rechts hinten gedreht sind, die rechte Hand, fafst die Füfse von Seiten der Zehen, welche nach links vorn stehen, und zieht dieselben an, indem dabei der Rücken der Hand nach hinten gedreht wird. Auf diese Weise wird diese Lage in die 2te Fufslage zurückgeführt. Stehen die Fersen nach links hinten, so verfahre man eben so mit der linken Hand. — Nur dann, wenn bei einem solchen Verfahren das Kind dennoch bei der fernern Entwickelung mit Bauch und Brust nach vorne gelagert bleibt, zieht der Geburtshelfer, wo beide Füfse entwickelt sind, entweder an dem Schenkel, welcher dem Schaambeine am nächsten liegt, stark nach abwärts, und gibt dem Kinde dabei allmählig die Wendung nach der Seite, wohin es mit dem vordern Theile des Rumpfes schon gewendet ist; oder der Geburtshelfer dreht das Kind nach eingetretenen Hüften mit flach aufgelegten Händen nach der Seite hin (Levret's Viertel- oder halbe Seitenwendung), nach welcher es sich zu drehen bereits die Neigung hat, um auf diese Weise ja zu verhüten, dafs das Gesicht des Kindes nach dem Schaambogen zu gerichtet sei [5]).

Wenn der Geburtshelfer bei einer unvollkommenen Fufslage die

Extraction zu machen sich genöthigt sieht, so verfahre er dabei auf folgende Weise: Er geht auf die oben beschriebene Weise mit der entsprechenden Hand ein, ergreift den vorliegenden Fuſs so, daſs der Daumen auf die ***Planta pedis*** zu liegen kömmt, Zeige- und Mittelfinger aber den Fuſs selbst oberhalb der Knöchel zwischen sich fassen, und entwickelt nun den Fuſs. Sobald derselbe auſserhalb der Geschlechtstheile sichtbar wird, so nimmt der Geburtshelfer, nachdem er vorher den Fuſs mit einem Tuche umgeben hat, auch die andere Hand mit zu Hülfe, und entwickelt nun in der Taf. XLVIII. Fig. 2 abgebildeten Weise in rotirenden Bewegungen weiter, rückt mit den Händen immer nach, bis die Hinterbacken dem Ausgange nahe gebracht sind. Sobald er auch hier die Drehungen, welche die Natur macht, nur nicht stört, sie vielmehr unterstützt, so wird er gewöhnlich finden, daſs der nach dem Unterleibe hinaufgeschlagene Fuſs mit dem ihm gehörigen Hinterbacken sich nach der Aushöhlung des Kreuzbeins zuwendet; er bringt nun die Daumen auf die Hinterbacken selbst, setzt den entsprechenden, hakenförmig gebogenen Zeigefinger in das Hüftgelenk des noch nicht entwickelten Schenkels, und zieht nun rotirend weiter an, bis der hinaufgeschlagene Fuſs, nachdem derselbe bis über das Knie hervorgetreten ist, von selbst herabfällt, oder ohne Gefahr und Schwierigkeit hervorgeleitet werden kann. Hernach treten ganz dieselben Regeln ein, wie sie schon oben gegeben wurden. (Vergl. was wir oben im Abschnitte der Geburtslehre bei der unvollkommenen Fuſsgeburt auseinander gesetzt haben.)

Was die Prognose bei der künstlichen Fuſsgeburt anbetrifft, so ist dieselbe für die Mutter in der Regel günstig; die Operation ist in den meisten Fällen unschmerzhaft, oder verursacht wenigstens nicht mehr Schmerzen, als wenn das Kind von selbst durchgetreten wäre, ja wir verkürzen durch die Operation selbst die Schmerzen um ein Bedeutendes. Nur dann, wenn nicht behutsam operirt wird, oder wenn die Entwickelung der Arme und besonders des Kopfes sehr viel Schwierigkeit macht, möchte allerdings einige Gefahr für die Mutter erwachsen. Eben so müssen wir hierbei erinnern, daſs, wo wirklich Gefahr für die Mutter eingetreten ist, diese weit mehr mit den Ursachen zusammenhängt, die zur Operation auffordern, als mit dieser selbst. — Dagegen ist die Operation für das Kind nicht immer gefahrlos; sie wird es freilich dann weniger sein, wenn das Becken weit ist, die Geschlechtstheile nicht zu enge sind, und vor allem kräftige Wehen die Operation selbst unter-

12 *

stützen [6]); dagegen gehen die Gefahren für das Kind aus von dem Drucke, den die Nabelschnur erfährt, ferner von der Dehnung, welche die Wirbelsäule und der Hals erleidet, und dann von der Schwierigkeit, welche zuweilen die Lösung der Arme und besonders die Entwikkelung des Kopfs darbietet [7]).

Anm. 1. Die künstliche Fufsgeburt ist gewifs eine sehr alte Operation; denn wenn auch gleich Hippocrates lehrte, ein mit den Füfsen vorgelagertes Kind auf den Kopf zu wenden: *„Qui brachium aut crus vivi foetus foras emittunt, eos oportet simul ac de exitu significationem fecerint, intro retrudere, in caput obvertere etc.“ de morb. mulier. lib.* 1. *ed. Foes. Sect. V. p.* 183; indem er das Gefährliche dieser Lage überall hervorhebt, z. B. *de natura pueri ed. Foes. Sect. III. p.* 28: *„Quod si in latus aut in pedes prodeat difficilem partum mulier sentiet: jam vero ex his plurimae, vel ipsi foetus, vel una etiam cum suis foetibus matres periere“* und: *de morb. mulier. lib. I. Sect. V. p.* 167: *„Grave vero etiam est si in pedes prodeat, et plerumque aut matres aut puelli, aut ambo etiam perierunt“:* so mufsten eben diese Gefahren, welche er sowohl wie spätere Schriftsteller der Fufsgeburt zuschrieben, und die freilich einzelnen Beobachtungen, dafs Kinder in der Fufslage geboren werden können, bald die Geburtshelfer auffordern, bei Fufslagen die Extraction zu machen, in der Absicht, das Kind dem bevorstehenden Tode zu entreifsen. So finden wir fast in allen Schriften, nur mit wenig Ausnahmen, bis auf die Zeiten Boer's die Fufslagen stets zu den regelwidrigen gerechnet, und immer die Extraction empfohlen. Zu den Ausnahmen gehört Astruc in seiner *l'Art d'accoucher reduit à ses principes. Par.* 1766. 8. *liv. II. ch. II et III. p.* 74—96, der seine Untersuchungen mit dem Ausspruche beginnt: *„On sera supris sans doute de voir mettre l'accouchement par les pieds au nombre des accouchemens naturels.“* Auch Solayrés hat, wenn auch nur mit schüchternen Worten, Aehnliches gelehrt. S. dess *Diss. de partu viribus maternis absoluto* in der von mir besorgten Ausgabe, Berl. 1830. 8. p. 48 und später p. 83 u. folg. Unter den Neueren hat aber Boer in seinen Abhandl. und Versuchen geburtsh. Inhalts 3. Th. Wien 1793. 8. in dem Aufsatze „Prakt. Bemerkungen über diejenigen Geburten, wobei das Kind mit dem Hintern, den Knieen oder den Füfsen kömmt“ p. 34 u. folg. das hohe Verdienst, die in Rede stehenden Geburten in ihre Rechte eingesetzt zu haben, wodurch dann die Indicationen zu der Extraction bei vorliegenden Füfsen nur auf sehr wenige beschränkt wurden. Derselbe Aufsatz ist mit einigen Zusätzen mitgetheilt in: *Boëri naturalis medicin. obstetric. libri VII. Vienn.* 1812. 8. *p.* 152, und 1830 *p.* 86.

Anm. 2. Man kann auch den Mittelfinger über die innern Knöchel anlegen, wobei dann die übrigen Finger an die äufsern zu liegen kommen. Uebrigens ist dieses Durchstecken des einen Fingers zwischen beide Füfse nicht immer nöthig; wir kommen oft mit dem blofsen festen Anfassen der

Hand in der Art aus, dafs wir vier Finger nach hinten, und den Daumen auf die untere Wadengegend legen. Die Spitzen der Zehen liegen auch hier in der *Vola manus*.

Anm. 3. Ueberhaupt müssen wir bei allen unsern Handgriffen immer die Art und Weise vor Augen haben, wie die Natur die vorliegende Lage beendet; wir müssen also dann, wenn wir bei der Operation von Wehen unterstützt werden, in nichts die Drehungen stören, welche wir am Kinde bemerken (*attento advertere, quo vergat natura*, sagt Hippocrates), oder wenn durchaus keine Wehen mehr vorhanden sind, es uns zur Pflicht machen, das Kind beim Anziehen eben so zu wenden, wie es uns frühere Beobachtung natürlich verlaufender Fufsgeburten gelehrt hat: der Geburtshelfer ist ja dann an die Stelle der Natur getreten. Uebrigens sind alle die angegebenen Regeln hernach auch dann wieder anzuwenden, wenn wir bei einer nöthig gewordenen Wendung eine Fufsgeburt eingeleitet haben, und dann die Extraction machen müssen: daher wird weiter unten nur auf das vorliegende Kapitel in dieser Beziehung verwiesen.

Anm. 4. Osiander gibt bei der Kreuzung der Arme auf dem Nacken — ein Zufall, der aber gewöhnlich durch Ungeschicklichkeit, namentlich durch zu ungestümes Verfahren bei der Extraction und Nichtbeachtung der in Anm. 2 oben gegebenen Regeln, herbeigeführt wird — folgende Vorschrift: „Es mufs der Arm, welcher unter dem andern liegt, zuerst hervorgeschoben und frei gemacht, und alsdann der andere auch, neben dem Kopfe durch Druck im Ellenbogengelenk gebracht werden. Dieses Hervordrücken wird dadurch begünstigt, dafs man die Schultern in die Seite dreht, in welcher der Arm frei gemacht und herabgeführt werden soll. Das Drehen auf die Seite geschieht, indem die Brust auf der ausgestreckten Hand des Geburtshelfers, z. B. auf der linken Hand, liegt, wenn die rechte Schulter des Kindes in die Tiefe der linken Beckenseite gedreht werden soll, und die rechte Hand über dem Rücken ausgestreckt ist. So die beiden Hände vom Brustbein und der Rückensäule und den Schultern des Kindes zusammendrückend, kann der Geburtshelfer das Kind ohne Nachtheil mit einiger Gewalt nach der Seite umdrehen. Hat er auf diese Weise die Schulter in die Tiefe gebracht, so wird es auch leicht werden, den Arm derselben Seite vom Nacken zu bringen. Macht aber vielleicht das auf eben die Seite noch gewendete Gesicht Schwierigkeit, so wird dieses durch Drücken und Schieben am Kinn erst in die entgegengesetzte Seite gebracht. Vor allem Anziehen aber an der Achsel und allem Versuch, den Arm durch Ziehen los zu machen, hüte man sich sorgfältig, weil sonst Oberarm und Schlüsselbein zugleich zerbrochen werden können." Dess. Handb. d. Entb. 2. B. 2. Abth. §. 88. No. 6.

Anm. 5. Den ersten Vorschlag, der bei weitem der bessere ist, gibt die Lachapelle in ihrer *Pratique des accouchem. Par.* 1821. 8. *p.* 94, woselbst sie ein trauriges Beispiel von de la Motte anführt, als Warnung vor der Levret'schen Methode: „*Je fis*," erzählt de la Motte, „*un demi-*

tour au corps de l'enfant pour lui mettre la face en dessous, qu'il avait en dessus, et je continuai de le tirer jusqu'aux épaules et jusqu'au col. Après que j'eus dégagé les bras, je tirai assez fortement et à plusieurs reprises; mais ce fut inutilement; ce qui m'obligea, suivant ma méthode ordinaire, à lui mettre mon doigt dans la bouche. J'y fus trompé, en ce qu'au lieu de la bouche je trouvai la nuque, et que le col n'ayant pas suivi le mouvement du corps, il s'était tordu; en sorte que la face était demeurée en haut etc." Levret's Seitenwendung ist beschrieben in seiner *l'Art des accouch.* 1766. 8. §. 693: „*Il faut faire faire au corps de l'enfant un demi-tour latéral complet, lors de la sortie de ses fesses.*" — — Höchst beachtenswerth sind die Beobachtungen von Naegele und Michaelis, dafs auch bei nach vorne gewendetem Gesichte die Natur im Stande sei, die Geburt glücklich zu beendigen. S. Naegele Lehrb. d. Geburtsh. für Hebammen. Heidelb. 1830. 8. §. 286, und Michaelis Abhandl. aus dem Gebiete der Geburtsh. Kiel 1833. 8. „Ueber die Wendungs- und Fufsgeburten, bei welchen sich der Rücken des Kindes nach dem Rücken der Mutter stellt." p. 215. — Ueber die Anlegung der Zange bei dieser Lage des Kopfs s. unten.

Anm. 6. Daher die goldene Regel Joerg's in dess. Handb. d. Geburtsh. Leipz. 1833. 8. §. 457: „Da jede Ausziehung des Kindes aus der Gebärmutter vermittelst der unbewaffneten Hände den Fötus in nicht geringe Gefahr versetzt, so sollte sich jeder Geburtshelfer angelegen sein lassen, während er dieselbe verrichtet, den natürlichen Geburtsdrang zu erwecken oder zu verstärken, indem dieser die Operation kräftig zu unterstützen und der Gebärenden nebst deren Kinde viele Erleichterung zu verschaffen geeignet ist. Zu dem Ende sollte während des künstlichen Verfahrens der Unterleib der Kreifsenden gelinde gerieben, oder selbst mit einem reizenden Mittel, z. B. Vitriolnaphtha, von Zeit zu Zeit gewaschen werden. Selbst innerlich sollte, wenn nicht Contraindicationen obwalteten, mit erregenden Arzneien auf den Organismus gewirkt werden, um, so viel als möglich, Zusammenziehungen in der Gebärmutter zu erzeugen. Ueberhaupt ist es vortheilhaft, wenn nicht dringende Zufälle die Beschleunigung der Geburt gebieten, das Kind bis an den Hals langsam durch die Mutterscheide zu bewegen, und im Falle sich wirksame Zusammenziehungen des Uterus während des Verlaufes der Entbindung einstellen, das Geburtsgeschäft mehr der Natur zu überlassen."

Anm. 7. Wir reihen hier einige Worte über die Behandlung des Scheintodes an, da dieser gerade bei den Operationen am häufigsten vorkömmt. Es mufs daher der Geburtshelfer vor jeder Operation schon die Vorbereitungen treffen, etwa scheintodt geborne Kinder zu beleben, damit durch spätere Anschaffung oder nachträgliches Thun desjenigen, was schon vorher hätte geschehen müssen, die kostbare Zeit nicht verloren gehe. Es sollte dies zwar bei jeder Geburt geschehen, doch macht es sich gerade bei Operationen besonders nothwendig. Wir rechnen dahin Füllen der Spritze mit kal-

tem Wasser, Bereithalten von erwärmten Flanelltüchern und Bürsten, Bereitung eines Bades, Aufstellen der nothwendigsten Arzneimittel, als des Aethers, des Salmiakgeistes u. s. w. Gewiſs geht der Lebensfunke bei manchen scheintodt gebornen Kindern darum aus, weil er nicht schnell genug wieder angefacht wird. — Wir treffen den Scheintod unter einer zweifachen Form an: 1) als schlagfluſsähnlichen Zustand *(Apoplexia)*, 2) als wirkliche Lebensschwäche, Todtenohnmacht *(Asphyxia)*. Es sind uns beide Formen hinsichtlich der Behandlung von der gröſsten Wichtigkeit. Die erste Art hat ihren Grund im gehemmten Blutumlauf durch das Cerebralsystem: wir treffen denselben daher an bei starken plethorischen Kindern von groſsem Kopfe, bei engem Becken, Einkeilung des Kopfes, bei angewendeter Manual- oder Instrumentalhülfe, bei Gesichtsgeburten, umschlungener Nabelschnur u. s. w. Wir erkennen diesen apoplektischen Scheintod an dem dunkelbraunen, auch wohl hochrothen Ansehen des Kindes; die Augen sind hervorgetrieben, die Lippen blau, das Herz schlägt schwach, wobei die Arterien des Nabelstranges noch pulsiren. — Vor Allem suche man die Respirationsorgane frei zu machen, damit der Athmungsproceſs vor sich gehen kann: daher das Erste ist, mit dem Finger in die Mund- und Rachenhöhle einzugehen, und den darin etwa angesammelten Schleim zu entfernen. Diese Verfahrungsart macht sich nicht allein hier, sondern auch bei der zweiten Art des Scheintodes nothwendig. Das wichtigste Mittel bei dem apoplektischen Scheintode ist aber ein Aderlaſs aus der durchschnittenen Nabelschnur, die, wo Strangulation durch Umschlingung statt findet, vor Allem zu lösen ist. Man legt zu dem Ende 4 Zoll vom Nabelringe entfernt die gewöhnliche Ligatur zur Unterbindung an, schneidet den Nabelstrang, ehe man die Ligatur zuzieht, durch, und läſst nun ungefähr 1 bis 2 Eſslöffel Blut ablaufen. Sollte kein Blut flieſsen, so bringe man das Kind in ein warmes Bad, wo sich eher Blut ergieſsen wird; nur sei man hier auf seiner Hut, daſs dann nicht zu viel ausflieſse. Dies Mittel genügt oft allein, das Kind ins Leben zurückzurufen. Gelingt es nicht, so bringe man das Kind in ein Bad von 26 bis 28 Grad Reaum., reibe daselbst die Handflächen und Fuſssohlen mit einer Bürste, oder in deren Ermangelung mit einem wollenen Tuche; ferner eignet sich sehr das Bespritzen der Brust, auch wohl des Kopfes mit kaltem Wasser, welches am besten mittelst einer Spritze aus einer gewissen Entfernung geschieht. Eben so bestreiche man Lippen, Nase und innere Mundflächen mit Essig, und sorge durch ein reizloses Klystier für Entledigung des Meconiums. Auch vorsichtiges Lufteinblasen ist hier zu empfehlen, nur muſs dies nicht mit groſser Gewalt geschehen, damit die Lungen nicht zu sehr ausgedehnt werden, wodurch leicht Zerreiſsungen in denselben geschehen können. Gorcy hat zu diesem Ende einen eigenen kleinen Blasebalg empfohlen. S. Hufeland's Annalen der französ. Arzneikunde. 1. B. p. 359. Unter dem fleiſsigen und unermüdeten Fortgebrauche der angegebenen Mittel kehrt das Leben wieder zurück, oder es geht der Zustand in die zweite Art des Scheintodes, in die wirkliche Asphyxie über. Bei

dieser zweiten Art, die auch ursprünglich vorhanden sein kann, trägt das Kind das Gepräge der Schwäche an sich; sie kömmt vor bei schwächlichen, auch wohl zu früh gebornen Kindern, eben so bei Extractionen, wo beim Anziehen des Kindes das Rückenmark sehr gedehnt worden. Eben so erfolgt dieser Scheintod nach Blutflüssen, Convulsionen der Mutter u. s. w. Solche Kinder haben ein schlaffes Aussehen, die Hautfarbe ist blafsgelblich, todtenähnlich, man fühlt hier keinen Herzschlag, der Mund und der After stehen offen, der Unterkiefer hängt herab, das Kind macht durchaus keine Bewegung zu athmen. Die Behandlung mufs hier mehr eine reizende sein. Hier darf man das Kind nicht zu früh von der Mutter trennen; man suche hier ebenfalls den Athmungsprocefs in Ordnung zu bringen, man bade das Kind in einem Bade, worin aromatische Kräuter aufgegossen sind, oder Wein, Branntwein zugesetzt ist; das Bad bringe man nahe an die Mutter, damit das Kind gebadet werden kann, ohne von der Mutter getrennt zu sein. Ist die Placenta abgegangen, so wird diese mit dem Kinde ins Bad gebracht; im Bade wird das Kind leicht hin und her bewegt; auch hier wende man die kalte Douche an, reibe Rückgrat, Brust und Füfse, klopfe den Rücken, applicire ein Klystier von Chamillenaufgufs oder von der Badeflüssigkeit u. s. w. Sehr an ihrem Platze sind hier Riechmittel, Salmiakgeist, Gewürzessig, Aether u. s. w., in Ermangelung dieser letztern Dinge Knoblauch, angebrannter Federbart. Desgleichen kann Aether auf die Herzgrube, auch wohl auf den Kopf aus einer gewissen Entfernung herabgetröpfelt werden, eben so ist erfolgreich das Abbrennen von Aether in der Herzgrube, nur mufs die Flamme alsbald wieder gelöscht werden. Nie versäume man, das Kind auch in erwärmte Flanelltücher einzuschlagen, die nicht oft genug erwärmt werden können, und mit diesen das Kind über den ganzen Körper zu reiben. Endlich hat auch noch das Bewegen des Kindes in freier Luft guten Einflufs, besonders wo es im Gebärzimmer zu heifs geworden ist. — Uebrigens verfahre man bei den Belebungsversuchen ja nicht zu stürmisch, wähle im Anfange die gelinderen Mittel, und gehe so nach und nach zu den stärkeren über, um ja den oft sehr geringen Lebensfunken nicht ganz zu ersticken. Ferner wende man die Versuche auch lange genug und mit gehöriger Geduld an, da man Beispiele hat, dafs oft noch nach 3 Stunden bei gehörig fortgesetzten Bemühungen das Kind ins Leben zurückgekehrt ist. Ist aber Alles vergebens, so schlage man des Kindes Körper in Tücher ein, und lasse es weglegen, lasse aber doch von Zeit zu Zeit nachsehen, bis bestimmte Zeichen des Todes eingetreten sind.

Vergl. Mende, von dem Scheintode Neugeborner, unmittelbar nach der Geburt. In der gemeinsam. deutschen Zeitschrift, Band III. Hft. 3. pag. 484.

Zweites Kapitel.

Von der künstlichen Kniegeburt.

Es unterscheidet sich das Verfahren des Geburtshelfers, wenn er eine Kniegeburt künstlich beenden will, wenig von dem, welches bei der künstlichen Fufsgeburt angegeben wurde. Es hätte daher auch keiner eigenen Auseinandersetzung desselben bedurft, um so mehr, da die Kniegeburt so höchst selten vorkommt (s. ob. p. 141), wenn nicht einige kleine Verschiedenheiten und Abweichungen von der künstlichen Fufsgeburt hier anzugeben wären.

Man erkennt eine vollkommene Knielage durch die Gegenwart zweier kleinen runden Körperchen, die sich etwas hin und her schieben lassen (der Patellen), und sich durch ihre gröfsere Stärke von den Ellenbogen unterscheiden; bei genauerer Untersuchung fühlt man die Unterschenkel nach der einen, und die Oberschenkel nebst dem Steifse nach der andern Seite hin. Die gewöhnlichste Knielage, so selten letztere vorkommt, ist die auf der Taf. XL. Fig. 1 u. 2 abgebildete.

Wir müssen bei der künstlichen Behandlung der Knielage wohl unterscheiden, ob die Kniee noch über oder im Eingange des Beckens befindlich sind, wenn der Zeitpunkt zur Operation eingetreten ist. In diesem Falle führe man die Hand unter den Knieen ein, gehe mit derselben an die Kniescheiben, drücke diese in die Höhe und leite so die Füfse herein. Ist es nur möglich, eines Fufses habhaft zu werden, so entwickele man diesen zuerst, lege ihn an eine Schlinge, und leite hernach auch den andern nach den angegebenen Regeln herein.

Wenn aber die Kniee schon zu tief ins kleine Becken getreten sind, mithin die Verwandlung in eine Fufsgeburt ohne Gefahr des Abbrechens der Füfse nicht vorgenommen werden kann, so bleibt nichts übrig, als die Kniee mittelst der eingegangenen Hand anzuziehen; wenn dieselben herausgeleitet sind, so gelten dieselben Regeln zur weitern Entwickelung des Kindes, wie sie bei der künstlichen Fufsgeburt angegeben worden sind [1]).

Anm. 1. Maygrier bedient sich in dem Falle, dafs die Hand allein nicht im Stande ist, die Kniee zu erreichen und anzuziehen, einer Schlinge,

«que l'on engage sous le jarret de la jambe, qui est en dessous, et dont on amène les deux chefs au dehors» wie er sich ausdrückt. Vergl. Taf. XL. Fig. 2. Gewiſs ist aber in solchen Fällen, wo, bei hohem Stande der Kniee, das Anziehen derselben unmöglich ist, die Verwandlung in eine Fuſsgeburt, wie sie oben beschrieben ist, vorzuziehen. Desgleichen möchte der Vorschlag eines stumpfen Hakens zum Herabziehen der Kniee gleichfalls nicht zu billigen sein.

Drittes Kapitel.

Von der künstlichen Steiſsgeburt.

Die Steiſslage erfordert als solche, wie wir gesehen haben, durchaus keine künstliche Hülfe, da die Natur im Stande ist, dieselbe durch ihre eigene Thätigkeit zu beenden. Nur dann, wenn von Seiten der Mutter jene schon genannten, Gefahr drohenden Ereignisse, als Blutfluſs u. s. w., eintreten, wenn gänzlicher Wehenmangel vorhanden, oder wenn die Nabelschnur vorgefallen, wenn bei ***Placenta praevia*** der Steiſs vorliegender Theil ist, dann müssen die gleich näher zu bestimmenden Hülfen in Anwendung gesetzt werden [1]).

Wir müssen aber bei den Operationen, welche bei vorliegendem Steiſse unternommen werden, zweierlei unterscheiden: nämlich ob die anzustellende Hülfsleistung die Steiſslage als solche unverändert läſst, mithin den Steiſs als vorantretend auch zuerst herausbefördert, oder ob durch jene die Steiſslage in eine Fuſsgeburt verwandelt wird. Vorzugsweise gehört nur die Erörterung des ersten Punktes hieher, indem dann, wenn die Verwandlung der Steiſslage in eine Fuſslage vorgenommen wird, von einer künstlichen Steiſsgeburt nicht mehr die Rede sein kann. Indessen hängen beide Verfahrungsarten zu genau mit einander zusammen, als daſs der letztern nicht hier gedacht werden müſste: denn gerade da, wo bei Steiſslagen die Indication zur Verwandlung derselben in eine Fuſsgeburt aufhört, fängt erst die Aufforderung zur künstlichen Steiſsgeburt an. Den Ausschlag aber für die Wahl dieser oder jener Operationsmethode gibt die Lage des Steiſses; steht derselbe noch hoch, ist er noch beweglich, so daſs, ohne Gewalt anzuwenden, die Hand des Geburtshelfers leicht zu den Füſsen gelangen und diese herabstrecken kann, dann wähle man die Verwandlung der Steiſslage in eine Fuſsgeburt, wie wir die Regeln dazu weiter unten angeben werden; steht da-

gegen der Steifs tief, und ist das eben angeführte Verfahren nicht mehr anzuwenden, dann mufs der Geburtshelfer die Extraction des Steifses selbst vornehmen, wozu freilich mehrere Methoden angegeben sind, die wir hier näher auseinander setzen wollen.

Das zweckmäfsigste Verfahren besteht darin, mittelst der Finger den Steifs auszuziehen, welche man hakenförmig in die Schenkelbugen einsetzt. Es wird dies freilich nur dann möglich sein, wenn der Steifs ganz nahe am Ausgange des Beckens steht. Man befolge hier die Regel, den zuerst anzubringenden Zeigefinger vom zunächst liegenden Hinterbacken (gewöhnlich dem nach oben liegenden) in die Schenkelbiegung zu führen, und den Daumen auf den Hinterbacken zu legen; auf dieselbe Weise sucht man mit der andern Hand an das zweite Hüftgelenk zu gelangen, wobei auch wieder der Daumen auf den Hinterbakken zu bringen ist; in rotirender Bewegung entwickelt man nun den Steifs, bis die Kniekehlen sichtbar werden; man bringe hernach einen Fufs nach dem andern herab, und verfahre dann weiter, wie es bei der künstlichen Fufsgeburt oben angegeben wurde. Hiezu die Abbildungen: Taf. XLI. Fig. 1 u. 2. Während des Anziehens der Hinterbacken versäume man nie, von einem Gehülfen den Damm unterstützen zu lassen [2]).

Was die Anwendung der stumpfen Haken betrifft, welche Geburtshelfer hier empfohlen haben, so sollte von diesen nur im äufsersten Nothfalle Gebrauch gemacht werden, da die Anlegung derselben für Mutter und Kind schmerzhaft und gefährlich ist. Wo von dem stumpfen Haken Gebrauch gemacht wird, da mufs das Instrument (am besten das Smellie'sche, s. Taf. LI.) vorsichtig auf zwei Fingern von aufsen her eingeleitet und behutsam um das Gelenk herumgebracht werden; beim Anziehen darf nie mit demselben allein gewirkt werden, ohne dafs nicht eine Hand des Geburtshelfers, sich an die andere Schenkelbiegung nach der oben angegebenen Art anlegend, mithilft; auch ist der Haken sobald als möglich zu entfernen, und durch den Finger zu ersetzen [3]).

Ganz unbrauchbar sind die von manchen Geburtshelfern empfohlenen Steifszangen [4]) und Schlingen [5]), mit welchen der Steifs hervorgezogen werden soll.

Von der Anwendung der Geburtszange wird unten in dem Kapitel von den Zangenoperationen die Rede sein.

Findet nun der Geburtshelfer, dafs da, wo irgend eine Anzeige zur künstlichen Entbindung bei einer Steifslage vorhanden ist, der Verwandlung derselben in eine Fufsgeburt nichts im Wege steht, so wähle er immer diese Entbindungsweise; ja sie kann oft noch dann ausgeführt werden, wenn der Steifs schon tief im Becken steht. Das Verfahren ist dabei folgendes: Der Geburtshelfer wähle zur Operation diejenige Hand, welche der Lage der Füfse entspricht; d. h. liegen die Füfse nach links, so geht er mit der rechten, und im entgegengesetzten Falle mit der linken Hand ein; eine genaue Untersuchung mufs ihm hierüber Aufschlufs geben. Die konisch eingegangene Hand bringt den Steifs vorsichtig in die Höhe, und schiebt ihn etwas nach der der Lage der Füfse entgegengesetzten Seite, gleitet hierauf mit nach hinten gewendetem Rücken der Hand über den Schenkel bis zur Kniearticulation, wobei der Daumen in die Kniekehle, die vier Finger aber an die vordere Fläche der Extremität zu liegen kommen. Nun übt der Daumen auf die Kniekehle einen Druck aus, wobei ihn der gegenüberliegende Zeige- und Mittelfinger unterstützen, und wodurch der Unterschenkel herabgebogen und der nachfolgende Fufs näher gebracht wird. Der Daumen gleitet hierauf auf den Plattfufs herab, Zeige- und Mittelfinger nehmen oberhalb des Fufsgelenkes den Fufs selbst zwischen sich, und der so gefafste Fufs wird nun aus der Scheide herausgeleitet, wonach die Behandlung der oben angegebenen Fufsgeburt eintritt [6]).

Anm. 1. Steifslagen waren in früheren Zeiten eben so gefürchtet, wie Fufslagen; Hippocrates fügt obigem Satze (s. Anm. 1 im ersten Kapitel dieses Abschnitts) hinzu: „*Id quoque magnopere in causa est, cur non facile exeat, si mortuus (foetus), aut syderatus, aut duplicatus est*“ *l. l. pag.* 167, und räth daher, in allen Fällen nach seiner Weise zu operiren: „*Qui vero conduplicantur foetus et in uterorum osculum incumbunt, eos sive vivos sive mortuos, petro protrusos iterum vertere oportet, ut in caput prodeant secundum naturam*“ *l. l. Sect. V. p.* 183. Dagegen gab schon Celsus den Rath: „*Si clunes os vulvae urgere coeperunt, iterum retro repellendae sunt, conquisitusque per ejus adducendus*“ *lib. VII. cap.* 29, und nach dieser Indication verfuhr man lange Zeit; man hielt die Verwandlung der Steifslage in eine Fufsgeburt jedesmal für nöthig, und selbst noch Osiander lehrte, bei jeder Steifslage seien die Füfse einzuleiten, bis denn endlich auch hier die geläuterten Grundsätze durchdrangen, welche lehrten, Steifslagen nur nach festgestellten gewissen Indicationen künstlich zu behandeln. Boer hatte, eben so wie bei der Fufsgeburt, auch hier das grofse Verdienst, in dem oben angeführten Aufsatze das Richtige gezeigt zu haben.

Anm. 2. Dies Verfahren hat schon Mauriceau sehr empfohlen, sobald die Verwandlung in eine Fufslage sich nicht mehr bewerkstelligen läfst. Vergl. *Traité des maladies de femmes grosses etc. Par.* 1683. 4. *pag.* 272: „*J'ay dit que le Chirurgien s'étant apperçu que l'enfant vient le cul devant, le doit repousser, si faire le pent: car il avance quelquefois tellement dans le passage, qu'il creveroit plutost la mere et l'enfant, que de le repousser en dedans etc.*" und: „*il lui aydera neantmoins beaucoup a sortir de la manière, en glissant un ou deux de ses doigts de chaque main à coté des fesses, pour les introduire vers les eines, et les ayant courbez en dedans il en attirera le cul au dehors jusqu'aux cuisses, aprés quoy les tirant un peu obliquement de costé et d'autre, il les dégagera du passage, comme aussi les jambes et les pieds l'un aprés l'autre, se gardant bien d'y faire aucune fracture ny dislocation; et ensuite il parachevera l'extraction du reste du corps comme s'il étoit venu les pieds devant.*"

Anm. 3. Smellie empfiehlt den Haken in seiner Abhandl. von der Hebammenkunst, übers. von Zeiher. Altenburg 1755. 8. 1. Th. pag. 352: „Ist der Steifs so grofs, dafs er mit Beihülfe der Finger weder hinaufgetrieben noch herausgebracht werden kann, so mufs der Geburtshelfer den krummen Griff des stumpfen Hakens in die eine Weiche, und seine Finger in die andere bringen, und sehr vorsichtig ziehen, damit das Dickbein nicht etwa gebrochen oder verrenkt wird." S. die Abbild. und Beschreibung in Smellie's *Anatomical tables with explanation and an abridgement of the pract. of midwifery. Edinb.* 1787. *fol. tab. XXXVII.* — Einen andern Haken beschreibt Baudelocque am angef. Orte, 1. Th. pag. 621; eben so hat Osiander ein ähnliches Werkzeug angegeben a. a. O. 2. B. 2. Abth. §. 57, freilich nach des Verf. Angabe nur bestimmt „*ad humeros nascituri et pedes attrahendos,*" denn er sagt ausdrücklich: „Nie darf ein solcher Haken in die Inguinalgegend bei Steifsgeburten gesetzt werden, als welches nur die gefährlichsten Verletzungen zur Folge haben würde." — Ostertag gab zwei Haken zur Ausziehung des Steifses an. S. Köhler's Anleitung zum Verband und zur Kenntnifs der nöthigsten Instrumente in der Wundarzneikunst. Leipz. 1796. 8. Taf. XIV. Fig. 7. *a* und *b* und Erklärung der XIV. Kupfert. — Auch hat Sander sich einen Steifshaken construirt, der in meinem Journal, Band IX. St. 2. p. 408 näher beschrieben und abgebildet ist. — Vergl. hiezu uns. Abbild. Taf. LI.

Anm. 4. Solche Steifszangen haben Steidele, und in der neusten Zeit Gergens angegeben. Das erstere Instrument ist beschrieben und abgebildet bei Brambilla: *Instrumentarium chirurgicum Viennense.* 1780. *fol. Taf. XXXIX. Fig.* 2. Desgleichen bei Aitken, übers. von Spohr, Taf. XXV. Fig. 3. Vergl. J. F. Osiander's Nachrichten von Wien u. s. w. Tübing. 1817. 8. p. 233, wo Steidele selbst den Verf. versichert, er habe sich selbst dieses Instruments in seiner Praxis nur selten bedient; und pag. 256 versichert Osiander, Steidele wende die Steifszange selbst nicht

mehr an, sondern gebrauche zwei stumpfe Haken, die daselbst näher beschrieben sind. — Gergens hat seine Steifszange beschrieben und abgebildet in seiner Abhandlung: Die Steifsgeburt. Würzb. 1823. 8. pag. 63. — Vergl. hiezu uns. Abbild. Taf. LI.

Anm. 5. S. *Peu, la pratique des accouchemens. Par.* 1694. 8., der pag. 420 diese Schlingen empfiehlt und auch p. 454 ein eigenes Instrument *(crochet mousse fenetré)* zur Application derselben abgebildet hat. S. uns. Abbild. Taf. LI. Smellie empfiehlt gleichfalls a. a. O. p. 353 die Schlingen, und eben so führt sie Solayrés a. a. O. pag. 57 an. Baudelocque führt zwar gleichfalls a. a. O. pag. 619 die Schlingen noch auf, meint aber, ihre Anlegung sei mit so vielen Schwierigkeiten verbunden, dafs er sie ungern zu den Hülfsmitteln zähle, wozu die Kunst in solchen Fällen ihre Zuflucht nehmen könne. Ihre Anlegung hat er indessen pag. 620 beschrieben. Was Froriep in dem §. 392 der ersten Ausgabe seines Handbuchs (Weim. 1802) niedergeschrieben: „Steht hingegen der Steifs schon tief im Becken, so darf er nicht mehr zurückgebracht werden, um die Füfse zu holen, sondern es mufs dann, zur Beschleunigung der Geburt, der Finger hakenförmig das Schenkelgelenk fassen, oder die Schleife oder der stumpfe Haken applicirt und auf diese Weise gezogen werden;“ das ist mit denselben Worten in der neunten vermehrten und verbesserten Ausgabe (Weimar 1832) §. 392 wieder zu lesen; verbessert ist also hier nichts, und die Vermehrung besteht nur darin, dafs die Steifszange von Steidele und Gergens für überflüssig erklärt wird, was schon in der achten Ausgabe mitgetheilt worden.

Anm. 6. Hier zeigt sich die unvollkommene künstliche Fufsgeburt in ihrem vollsten Nutzen, wie sie schon von ältern Geburtshelfern geübt wurde, und wie sie neuerdings der verehrungswürdige Sander in El. von Siebold's Lucina, B. IV. St. 3. p. 345, und in meinem Journale, Bd. IX. St. 2. p. 379 und Bd. X. St. 3. p. 515 dringend empfohlen hat. Was ich selbst am Schlusse des Sander'schen Aufsatzes in dem IX. Bd. des Journals pag. 415 damals bemerkt habe, das unterschreibe ich noch heute mit denselben Worten, und die weitere Erfahrung hat mir durchaus alles das bestätigt, wofür ich mich schon damals erklärt habe.

Viertes Kapitel.

Von der Wendung.

Man versteht unter Wendung die Veränderung der ursprünglichen Kindeslage, welche man in der Art vornimmt, dafs andere Theile, als die Natur zuerst vorgelagert hat, eingeleitet werden. Es kann sich hier-

bei das Kind entweder in einer abnormen Lage befinden, bei welcher die Geburt nie möglich ist (Querlagen), oder es hat zwar eine regelmäſsige Lage, diese muſs aber in eine andere umgewandelt werden, um die Geburt schneller zu beendigen. Daſs hernach, wenn die Anwendung der ursprünglichen Lage in eine andere geschehen ist, das Kind zugleich auch künstlich herausbefördert werden müsse, gehört durchaus nicht mit in den Begriff der Wendung.

Je nachdem es nun der obere Theil des Rumpfes, oder dessen unterer Theil ist, welchen der Geburtshelfer statt des zuerst vorliegenden in das Becken hereinleitet, unterscheiden wir die Wendung auf den Kopf und die Wendung auf die Füſse [1]). Da nun von diesen beiden genannten Arten der Wendung die letztere die bei weitem gebräuchlichste und auch, hinsichtlich ihres praktischen Nutzens, diejenige ist, welche am häufigsten ihre Anwendung findet: so versteht man, wenn von Wendung schlechtweg die Rede ist, nur immer die auf die Füſse, und definirt sonach diese Operation als dasjenige Verfahren, durch welches die Füſse eines mit einem andern Theile als diesen vorgelagerten Kindes *mittelst* der eingegangenen Hand aufgesucht, und in den Muttermund hineingeführt werden, so daſs also die Geburt zuerst mit den Füſsen und zuletzt mit dem Kopfe erfolgt [2]). Da der Geburtshelfer zu dieser letztgenannten Art von Wendung sich nur seiner Hand bedient, so müssen wir dieselbe gleichfalls zu den manuellen Operationen rechnen; sie gehört indessen, hinsichtlich ihrer Ausführung, zu den schwierigeren Hülfsleistungen. Von dieser sei nun hier zuerst die Rede, und wenn also von der Wendung schlechthin gesprochen wird, so ist immer die auf die Füſse zu verstehen.

Die Anzeigen zur Wendung gehen entweder vom Kinde aus, oder beziehen sich auf gewisse Zufälle und Krankheiten der Mutter, welche eine schleunige Geburt des Kindes erfordern, um die Gefahren, welche durch jene abnormen Zustände der Mutter drohen, abzuwenden. Hier ist uns die Wendung eine Vorbereitung zur darauf folgenden Extraction des Kindes in allen denjenigen Fällen, wo dasselbe eine solche Lage hat, die uns keine andern Mittel, dasselbe mit Erhaltung seines Lebens zu entwickeln, gestattet.

Gehen die Indicationen vom Kinde aus, so sind es:

1. diejenigen Lagen, welche von den oben im fünften Abschnitte angegebenen natürlichen in so fern abweichen, daſs der Längendurch-

messer des Kindes mehr dem Querdurchmesser der Gebärmutter sowohl, als auch des Beckens entspricht, also die sogenannten Querlagen, da bei diesen, sobald das Kind ausgetragen, und nicht etwa in völlige Verwesung übergegangen ist, von einer durch eigene Naturthätigkeit zu beendigenden Geburt nicht die Rede sein kann [3]). Es wird also die Wendung zu unternehmen sein bei vorliegendem Rumpfe, wohin wir die sogenannten einfachen Schulterlagen, und diejenigen mit vorgefallenem Arme, als die am häufigsten vorkommenden Lagen, rechnen; eben so gehören die seltenen Rücken- und Hüftlagen hieher [4]).

2. ist aber die Wendung dann angezeigt, wenn neben dem Kopfe oder Steifse Extremitäten mit eingetreten sind, welche dem natürlichen Verlaufe der Geburt Schranken setzen, und welches Hindernifs durch keine andern Mittel beseitigt werden kann [5]).

3. Eben so bedingt eine neben dem Kopfe oder Steifse vorgefallene Nabelschnur die Wendung, um das bei diesem Unfalle so sehr gefährdete Leben des Kindes zu retten, vorausgesetzt, dafs die Nabelschnur nicht zurückgebracht werden kann, oder der zu tief und schon fest liegende Kopf die Wendung unmöglich macht [6]).

Von der Hereinleitung der Füfse bei Steifslagen ist bereits oben die Rede gewesen, daher wir auf jenes Kapitel verweisen.

Was die Indicationen betrifft, welche von der Mutter ausgehen, so sind es alle diejenigen, welche oben in der Einleitung zu diesem Abschnitt angegeben worden sind, wobei also eine schnelle Entbindung erforderlich ist, um sowohl das Leben der Mutter, als auch des Kindes zu retten. Es beziehen sich also diese Indicationen auf die Fälle, wo das Kind unter günstigen Umständen durch die Kräfte der Natur hätte geboren werden können; denn fänden diese übeln Zufälle der Mutter bei Querlagen statt, so hätten schon diese allein die Wendung erfordert. Es ist mithin hier von Kopf- und Steifslagen die Rede, welche als solche die Wendung nicht bedingen. Nur mufs es noch Zeit sein, diese letztgenannte Operation zu unternehmen: der Kopf oder Steifs müssen noch beweglich sein, es mufs keine Einkeilung derselben statt finden, wodurch die Wendung äufserst schwierig, für Mutter und Kind höchst gefährlich, oder geradezu unmöglich gemacht wird, und andere Hülfen angezeigt sind. Wo überhaupt zwischen Wendung und Zange die Wahl bleibt, ist jedesmal der letztern der Vorzug zu geben, aus Gründen, welche aus der nachstehenden Prognose erhellen werden. Zu die-

diesen Anzeigen, welche von der Mutter ausgehen, müssen wir auch noch rechnen ein enges Becken, dessen Maafs so grofs ist, dafs wir, wenn es möglich ist, die Zange in Gebrauch ziehen würden, falls der Kopf zangengerecht stände [7]).

Wir müssen endlich noch als Indication zur Wendung anführen das vollkommene Vorliegen der Placenta auf dem Muttermunde, das Kind mag eine Lage haben, welche es will, da es hier auf eine rasche Entbindung der Mutter ankommt, um ihr Leben, was durch die fortdauernde Blutung in Gefahr ist, zu retten [8]).

Als irrige Anzeigen der Wendung müssen aufgezählt werden: die Gesichtslage, der Stand des Kopfes mit dem Gesichte gegen die Schaambeinverbindung, die Schieflage des Kopfes, jede Steifslage, das zweite Zwillingskind, Schieflagen der Gebärmutter und Zuckungen des Kindes. (S. El. v. Siebold's Lehrb. 2. Th. p. 270.) Es sind dies Indicationen aus den früheren Zeiten gewesen, wo man theils die Kräfte der Natur noch nicht gehörig zu würdigen wufste, theils auch diejenigen Mittel noch nicht kannte, welche als weit gefahrloser für Mutter und Kind nach dem heutigen Standpunkte unserer Kunst können angewendet werden. Uebrigens versteht es sich von selbst, dafs die hier angeführten Lagen unter gewissen Umständen allerdings die Wendung erfordern.

Als Gegenanzeigen der Wendung sind zu nennen:

1. Wenn der Kopf des Kindes tief in das kleine Becken herabgetreten ist, und daselbst schon so fest steht, dafs er gar nicht, oder nur mit der gröfsten Schwierigkeit zurückgebracht werden kann. Mufs hier künstliche Hülfe eintreten, so sei es die Zange. In solchem Falle ist die Wendung, wenn sie auch auszuführen ist, nicht allein für das Kind, sondern auch für die Mutter höchst gefahrvoll [9]).

2. Darf die Wendung nicht unternommen werden bei einem offenbar zu engen Becken, durch welches, wenn auch wirklich die Füfse hereingeleitet sind, Rumpf und Kopf nicht gebracht werden können.

3. Soll die Wendung nicht unternommen werden in dem Falle, wo das Fruchtwasser schon sehr lange abgeflossen ist, und die Gebärmutter sich fest um das Kind zusammengezogen hat. Es müssen unter solchen Umständen erst die passenden Mittel vorausgeschickt werden, um den Widerstand zu heben, welchen die Gebärmutter der zu unternehmenden Wendung entgegensetzt [10]).

4. Ist die Wendung nicht nöthig bei einer unzeitigen Frucht,

welche ihrer Kleinheit wegen in jeder Lage durch das Becken treten kann [11]).

Was die **Prognose** bei der Wendung betrifft, so ist diese nie, weder für Mutter noch Kind, sehr günstig zu stellen, wenigstens müssen so manche Umstände bei der Vorhersagung berücksichtigt werden. Es ist die Wendung doch immer ein starker Eingriff in das ganze Geburtsgeschäft, und insofern leidet einmal die Mutter mehr oder weniger, besonders wenn wir bedenken, dafs so oft die Gebärende sich lange schon in den Wehen erschöpfen mufste, ehe zur Operation selbst geschritten wird, welche bald leichter, bald schwerer auszuführen ist. Die Wendung ist leichter, sobald das Fruchtwasser noch nicht abgeflossen ist, mithin die Gebärmutter sich noch nicht um das Kind zusammengezogen hat, und der eingehenden Hand des Geburtshelfers Raum genug gestattet. Eben so wird die Wendung erleichtert, wenn die Füfse in der Nähe des Muttermundes sich befinden, wenn noch kräftige Wehen vorhanden sind, das Becken nicht zu enge ist, und die Operation, besonders das Aufsuchen der Füfse, nicht zu lange dauert. Eben so wird die Prognose besser zu stellen sein bei solchen Personen, welche schon öfters geboren haben, als bei Erstgebärenden, wo die Enge der Genitalien das Einbringen der Hand so sehr erschwert. Schwerer und gefährlicher wird die Wendung dann, wenn das Fruchtwasser schon lange abgeflossen ist, wenn die Gebärmutter sich fest um das Kind zusammengeschnürt hat, wenn durch vorangegangene vergebliche Geburtsanstrengung oder durch lange dauernde Operationsversuche, die mit keinem Erfolge gekrönt wurden, die Mutter sehr geschwächt, und die Theile in einen krankhaften Zustand versetzt worden sind; eben so wenn der Wendung ein künstliches gewaltsames Eröffnen des Muttermundes vorangehen mufs, wie dies bei *Placenta praevia* der Fall ist. Es bleibt demnach die Wendung immer eine nicht ganz gefahrlose Operation für die Mutter, da der Geburtshelfer niemals gewisse Umstände voraussehen kann, welche den günstigen oder ungünstigen Erfolg für die Mutter bestimmen. — Für das Kind ist aber zweitens die Wendung gleichfalls eine gefährliche Operation, ja die Prognose ist in Hinsicht auf dasselbe noch schlimmer zu stellen, als für die Mutter. Man berücksichtige hier die vorangehenden Manipulationen, bis die Füfse des Kindes aufgesucht sind, besonders wenn diese sehr weit vom Muttermunde entfernt sind; ferner das Leiden des Nabelstranges, besonders wenn dieser vorgefal-

len ist, das enge Becken, bei welchem doch oft die Wendung vorgenommen werden mufs, so wird durch alle diese Umstände die Gefahr für das Leben des Kindes grofs, und die Prognose für letzteres wird dadurch immer gefährlicher. Günstiger wird sie freilich dann sein, wenn die genannten Umstände fehlen, wenn die Wendung bei noch vorhandenem Fruchtwasser, bei kräftigen Wehen und bei geräumigem Becken unternommen wird. Kommt nun noch hinzu, dafs nach der Wendung die Extraction gemacht werden mufs, so machen sich alle die Gefahren, welche wir bei der künstlichen Fufsgeburt erörtert haben, auch hier wieder geltend. Dagegen bedenke man auch hier, dafs die ungünstige Prognose nicht immer von der Operation selbst abhängt, sondern dafs dieselbe oft in den Ursachen, welche uns zur Wendung auffordern, zu suchen ist.

Die Zeit der Wendung betreffend steht freilich die Bestimmung derselben nicht immer in der Macht des Geburtshelfers; da er so oft wegen Eintritts gefährlicher Erscheinungen, welche sowohl von der Mutter als von dem Kinde ausgehen können, die Wendung auf der Stelle unternehmen mufs, und so wird er in manchen Fällen früher zur Operation schreiten müssen, ehe der günstigste Moment für dieselbe erschienen ist; in manchen Fällen wird aber letzterer schon lange vorüber sein, und doch mufs der Geburtshelfer die Wendung machen. Es haben daher die Schriftsteller in dieser Beziehung eine Zeit der Wahl und eine Zeit der Nothwendigkeit unterschieden. Was in diesen beiden Fällen hinsichtlich der Schwierigkeit der Operation und der Prognose zu merken ist, erhellt von selbst. Hängt aber die Unternehmung der Wendung von dem Geburtshelfer ab, so soll er nicht eher zur Operation schreiten, bis der Muttermund ganz, oder wenigstens so weit geöffnet ist, dafs der Operateur seine konisch zusammengelegte Hand mit Leichtigkeit, und ohne der Gebärenden Schmerzen zu verursachen, einführen kann; eben so ist es sehr vortheilhaft, wenn das Fruchtwasser noch nicht abgeflossen ist, und also den ersten Act der Operation das künstliche Sprengen der Eihäute ausmacht.

Die Lage, welche man der auf diese Art zu Entbindenden giebt, ist am zweckmäfsigsten das schon erwähnte Querlager, so dafs der Operateur zwischen den untern Extremitäten der Frau seinen Stand einnimmt. Er hat auf diese Weise freien Raum genug, die verschiedenen unten zu beschreibenden Handleistungen auszuführen; eben so kann er

auch seine volle Kraft anwenden, das Kind nach hereingeleiteten Füfsen zu entwickeln, wenn der Fall von der Art ist, dafs die Extraction mit der Wendung nothwendig verbunden werden mufs [12]). Dafs für die Entleerung des Mastdarms und der Blase gleichfalls vor der Wendung gesorgt werden mufs, versteht sich von selbst.

Als Apparat zur Wendung bedarf es nur sehr weniger Hülfsmittel. Nöthig sind in jedem Falle ein paar Tücher, um die Kindestheile, welche entwickelt sind, damit zu bedecken, und es müssen diese vierfach zusammengelegten Tücher, wozu man am liebsten Windeln nimmt, vorher erwärmt werden. Ferner mufs der Geburtshelfer Schlingen bei der Hand haben, die er freilich nicht bei jeder Wendung braucht, wie gleich bei den einzelnen Arten derselben auseinandergesetzt wird; da er indessen nie vorher weifs, ob er von einer oder der andern Handleistung im vorliegenden Falle Gebrauch machen kann, so dürfen sie nie fehlen. Man versehe sich wenigstens mit zwei solchen Schlingen, die hinsichtlich der Farbe verschieden sein müssen, um sie, wenn es nöthig wird, die eine am Arme, die andere am Fufse anzulegen, von einander unterscheiden zu können. Endlich sei der Geburtshelfer mit einer Zange versehen, da er nicht weifs, ob nicht der zuletzt zu entwickelnde Kopf die Anlegung derselben erfordert. Eigene Führungsstäbchen zum Anlegen der Schlingen sind entbehrlich, so wie auch die von Manchen empfohlenen Krücken zum Zurückschieben der vorgelagerten Theile völlig überflüssig sind [13]). Dafs auch hier der pharmaceutische Apparat (siehe oben) nicht fehlen darf, versteht sich von selbst.

Was die Ausführung der Wendung selbst betrifft, so sollen hier erst allgemeine Regeln gegeben werden, welche für alle Fälle gelten.

Der Geburtshelfer wähle bei einer zu unternehmenden Wendung stets diejenige Hand, welche der Lage der Füfse entspricht. In den bei weitem meisten Fällen führt er, wenn die Füfse links liegen, die rechte, und umgekehrt, wenn die Füfse in der rechten Seite sich befinden, die linke Hand ein. Es kommt daher, ehe zur Wendung selbst geschritten wird, auf eine recht genaue Untersuchung des vorliegenden Falls an, um die passende Hand zu wählen, und nicht in die Verlegenheit zu kommen, die zur Operation bereits eingebrachte Hand wieder herausnehmen zu müssen, und die andere Hand einzuführen. Aufser der innern Untersuchung zur Bestimmung, in welcher Seite die Füfse liegen, nehme

man ja auch die äufsere mit zu Hülfe, indem es uns manchmal möglich wird, durch dünne Bauchdecken hier über die Lage des Kindes Aufschlufs zu erhalten. Auch die Aussage der Mutter, in welcher Seite sie Kindesbewegung verspürt habe, ist wenigstens nicht ganz unberücksichtigt zu lassen, obgleich sie keinen hohen Grad von Gewifsheit besitzt. Sollte über die Lage der Füfse nichts auszumitteln sein, so gehe man mit der linken Hand ein, da einmal, besonders bei Kopflagen, die Erfahrung nachgewiesen hat, dafs die Füfse am öftersten rechts liegen, ferner aber auch die linke Hand die kleinere und demnach zur Ausführung der Wendung die geschicktere ist. Dieselbe Hand wähle man dann, wenn die Füfse gerade hinter den Bauchdecken, oder an der hintern Wand der Gebärmutter liegen, mithin keine bestimmte Hand genau angezeigt ist [14]). Die andere Hand bringe der Geburtshelfer auf den Unterleib der Gebärenden, theils um die Gebärmutter mit derselben zu fixiren, theils um später bei der eigentlichen Wendung des Kindes die eingegangene Hand in der Art zu unterstützen, wie wir es weiter unten angeben werden.

Die zur Operation gewählte Hand wird nun konisch zusammengelegt, auf der äufsern Seite mit etwas Fett u. s. w. bestrichen, was auch mit dem bis über den Ellenbogen entblöfsten Arme geschehen mufs [15]), und nun führt der Geburtshelfer, indem er sich vor der zu Operirenden und zu diesem Zwecke quer Gelagerten, auf ein Knie niederläfst, dieselbe vorsichtig und behutsam nach den oben angegebenen Regeln in die Scheide ein, wobei er alles Zerren und Dehnen der äufsern Genitalien zu vermeiden hat. Sind noch Wehen vorhanden, so wählt der Geburtshelfer am besten zur Einführung der Hand den Zeitpunkt, wo gerade eine Wehe vorhanden ist. Es wird gerade dann das Einführen der Hand weniger schmerzhaft sein, und der Geburtshelfer erhält dann zum ferneren Handeln, sobald die Hand in die Scheide eingedrungen ist, eine wehenfreie Zeit, während welcher er die Operation weiter unternehmen kann. Beim Einbringen der Hand habe er die Führungslinie vor Augen, mache mit seiner Hand gelind drehende Bewegungen, so dafs sich der Rücken seiner Hand, welcher vorher gegen die äufsern Genitalien gerichtet war, dann, wenn er an den Muttermund gekommen ist, ganz nach der hintern Beckenwand zu befindet.

Sind nun die Eihäute noch vorhanden, so ist das erste Geschäft der eingeführten Hand, dieselben zu sprengen, vorausgesetzt, dafs der

Muttermund hinreichend geöffnet ist, und die Hand auch bequem zuläfst; ist Letzteres nicht der Fall, und ist eine schleunige Entbindung durch die Wendung nöthig, so mufs erst die künstliche Erweiterung des Muttermundes vorgenommen werden, wovon unten bei der ***Placenta praevia.*** Bei noch vorhandenem Fruchtwasser ist demnach das Sprengen der Eihäute der erste Act der Wendung selbst, und es mufs dieser letztern Operation die Wendung so geschwind als möglich folgen, wodurch dieselbe ungemein erleichtert wird. Eigene Instrumente, wie z. B. Osiander's grofser Wassersprenger, sind hierzu nicht nöthig, die eingebrachte Hand reicht hin, und verrichtet weit schneller dies Geschäft. Zu dem Ende wartet man eine Wehe ab, wenn solche überhaupt noch vorhanden, und wenn sehr viel Fruchtwasser da ist, so sprengt man im Muttermunde die Eihäute, und führt nun sogleich die Hand in die gemachte Oeffnung, wobei die Absicht ist, das völlige Abfliefsen des Fruchtwassers zu verhüten. Ist es der Hand möglich, zwischen Eihäuten und Gebärmutter gleich zu den Füfsen zu gelangen, wenn letztere nicht gar zu entfernt vom Muttermunde liegen, so gleite man mit der Hand behutsam nach den Füfsen hin, und sprenge da erst die Eihäute, wodurch man der Mutter viel Schmerz, und dem ganzen Wendungsgeschäfte Zeit erspart (Deleurye).

Sind die Wasser bereits abgeflossen, so ist entweder die Wendung doch noch möglich, oder die Gebärmutter hat sich so fest um das Kind zusammengezogen, dafs wir erst diesen abnormen Zustand durch allgemeine Mittel beseitigen müssen, ehe wir die in Rede stehende Operation verrichten können [16]).

Bei dem Hinaufdringen der Hand zu den Füfsen wähle man stets die Gegend an einer der *Symphysis sacro-iliaca*, da hier neben dem Promontorium der meiste Raum ist. Dabei sei immer die Hand mehr nach hinten und zur Seite gekehrt, wodurch derselben mehr Spielraum gegeben ist. Uebrigens halte man während einer Wehe ein, wozu man durch die sich zusammenziehende Gebärmutter schon von selbst gezwungen wird.

Hindert der vorliegende Kindestheil das Eindringen der Hand in die Seite, wo die Füfse liegen, so schiebe man denselben allmählig etwas in die Höhe und nach der entgegengesetzten Seite, um sich Raum zu bahnen; man gleite dann vorsichtig bis zu den Füfsen selbst, verwechsele ja die Arme nicht mit letzteren, meide allen Druck der Na-

belschnur und des Bauches der Frucht, und mache sich nun fertig, die Füſse zu ergreifen.

Hier sind nun folgende zwei Verfahrungsarten möglich:

1. Der Geburtshelfer ist im Stande, beide Füſse zu gleicher Zeit zu fassen und hereinzuleiten.

2. Der Geburtshelfer kann nur eines einzigen Fuſses habhaft werden, den er herein- und herausleitet. In letzterm Falle sind wieder zwei Unterabtheilungen des Verfahrens festzusetzen:

a) Er legt den herausgeleiteten Fuſs an eine Schlinge, und geht von neuem ein, um den zurückgebliebenen Fuſs zu holen, oder

b) er kümmert sich nicht weiter um den zurückgelassenen Fuſs, sondern behandelt den Fall, wie es die Regeln der unvollkommenen Fuſsgeburt erfordern.

Ist das Kind klein, dabei in der Gebärmutter viel Raum, und ist die Lage des Kindes selbst dazu günstig, so ergreife der Geburtshelfer beide Füſse. Zu dem Ende steckt die Hand den Mittelfinger von hinten her durch, vertheilt die andern Finger nach auſsen an die Knöchel, und leitet so die Füſse herein, wobei man sich wohl zu hüten hat, die Füſse gegen den Rücken hereinzuziehen; die Hereinleitung durch den Muttermund in die Scheide muſs gegen die vordere Fläche des Unterleibes des Kindes hin geschehen. Oft kommt man damit aus, die Kniee nach ihren Gelenken zu biegen, wobei man sich die Füſse nähert und hernach bequemer fassen kann. Die Lage des Kindes gibt uns freilich an, wie diese Biegung zu machen sei, ob sich der nach vorne gelagerte Daumen nach hinten, oder die hinten liegenden Finger nach vorne beugen sollen, je nachdem der hintere oder vordere Theil des Rumpfes vorliegt. — In der Regel bewegt sich bei diesem Verfahren der ursprünglich vorliegende Theil, welchen der Geburtshelfer schon vor dem Ergreifen der Füſse etwas zur Seite geschoben hat, bei der Hereinleitung der Füſse vollends in die Höhe, und die Wendung ist geschehen. Viel kann dabei die an den äuſseren Bauchdecken liegende Hand des Geburtshelfers mit zu dieser Umdrehung beitragen, indem dieselbe die Gebärmutter, wo es nöthig ist, fixirt, und die durchzufühlenden Theile des Kindes vorsichtig hinaufbewegt.

Weit öfter aber muſs sich der Geburtshelfer damit begnügen, einen Fuſs zu fassen, und diesen hereinzuleiten; ja wir rathen geradezu, sobald sich der Ergreifung beider Füſse nur die geringste Schwierigkeit

entgegenstellt, durchaus die Zeit nicht mit Versuchen, beide Füſse hereinleiten zu wollen, zu vergeuden, und dadurch der Mutter unnöthige Schmerzen zu machen, sondern, auf die Erfahrung des überaus guten Erfolgs gestützt, nur einen Fuſs herein- und herauszuleiten, wonach das Kind sich gleichfalls mit dem ursprünglich vorgelagerten Theile hinwegbegeben, und mit dem Kopfe gegen den Grund der Gebärmutter treten wird, mithin auch hier das Wendungsgeschäft als vollendet anzusehen ist. Denn nun treten die Regeln der unvollkommenen Fuſsgeburt ein, und bei kräftigen Wehen beendigt entweder die Natur allein die Geburt, oder der Geburtshelfer entwickelt nach den oben angegebenen Regeln an diesem Fuſse das Kind weiter. — Der Geburtshelfer ergreift zu dem Ende den Fuſs, welcher sich ihm in der Gebärmutter am bequemsten darbietet, in der Art, daſs der Daumen auf die *Planta pedis*, Zeige- und Mittelfinger aber an die Knöchel zu liegen kommen. Auch hier ist oft die Biegung im Kniegelenke sehr vortheilhaft, um sich den Fuſs näher zu bringen (vergl. Taf. XLV. Fig. 2). Ist nun dieser Fuſs in die Scheide hereingeführt und herausgeleitet worden, so treten ganz die Regeln ein, welche wir oben bei Gelegenheit der unvollkommenen Fuſsgeburt angegeben haben.

Nur dann, wenn dies eben angegebene Verfahren nicht ausreichen sollte, wenn die Geburt wegen ungünstiger Lage des andern zurückgebliebenen Fuſses nicht weiter erfolgt, oder der Geburtshelfer, falls die Extraction nothwendig wird, nicht im Stande ist, dieselbe an dem einen Fuſse zu machen, dann muſs er durch abermaliges Eingehen der Hand in die Scheide und Gebärmutter den andern Fuſs lösen. Zu dem Ende legt er den zuerst eingebrachten Fuſs an eine Schlinge, die er um die Knöchel befestigt; er untersuche nun, nach welcher Seite der andere Fuſs hin liegt, wo ihm der groſse Zehen des schon entwickelten Fuſses als Wegweiser dient. Demnach wählt er die einzuführende Hand, welche nun, während die andere Hand die Schlinge hält, über den innern Theil des ersteren Fuſses gleitend, so den zweiten entwickelt. War es nöthig, zur gröſseren Bequemlichkeit der Entwickelung, das Kind höher in's Becken hinaufzuschieben, und kam so der erste Fuſs in die Scheide zurück, so darf nur in dem Augenblick, wo der andere Fuſs herausgeleitet wird, die andere Hand an der gefaſsten Schlinge ziehen, und so den Fuſs wieder herausführen. Es wird nun die Schlinge entfernt, und weiter nach den oben bereits angegebenen Regeln verfahren.

Uebrigens wird dies angegebene Verfahren sich nur in sehr seltenen Fällen nothwendig machen.

Zuweilen weicht der vorgelagerte Theil trotz dem, dafs ein Fufs eingeleitet ist, nicht von der Stelle, mithin ist die Wendung des Kindes in solchen Fällen, obgleich ein Fufs hereingebracht ist, noch keinesweges geschehen; hier legt man den bereits eingeleiteten Fufs an eine Schlinge, ergreift diese mit der einen Hand, während die andere eingeht, die Finger an den vorgelagerten Theil setzt, und denselben vorsichtig zurückdrängt, während die andere Hand einen kräftigen Zug nach unten ausübt (der sogen. doppelte Handgriff). Sobald auf diese Weise die Wendung vollendet ist, so entferne man alsbald die Schlinge.

Es folgen nun noch einige besondere Regeln für bestimmte Fälle, welche in der bisher angegebenen allgemeinen Anleitung nicht enthalten sind. Hierbei ist aber zu bemerken, dafs selbst die speciellen Regeln wieder nur allgemein angegeben werden können, da jeder vorkommende Fall ein eigenthümliches, oft nach den Lehren der Schule modificirtes Verfahren gebietet.

Rückenlagen. — Man erkennt diese Lagen, welche sehr selten vorkommen (unter 12,633 Geburten, vom Jahre 1797—1806 in der Maternité, kamen nur 6 vor), besonders durch das Fühlen der Dornfortsätze, es mag nun der obere, mittlere oder untere Theil des Rükkens vorliegen. Der Kopf des Kindes kann dabei entweder nach rechts oder nach links liegen, und nach der Richtung der knöchernen Theile (Ribben, Schulterblätter) werden wir zu unterscheiden haben, wie das Kind gelagert ist. (Vergl. Taf. XLII. Fig. 1 und 2, wo beide Lagen abgebildet sind.)

Hat der Geburtshelfer erkannt, in welcher Seite die Füfse liegen, so gehe er mit der entsprechenden Hand, nach den oben angegebenen Regeln, ein, setze ihre innere Fläche flach ausgestreckt an den Rücken, bringe denselben, wenn es nöthig, etwas in die Höhe, und gleite nun, das Kind mit dem Daumen etwas in die den Füfsen entgegengesetzte Seite schiebend, zu den Füfsen hin, und suche sie beide herabzuleiten. Es ist für die Entwickelung der Füfse vortheilhaft, wenn man bei dem Fortschieben des Kindes demselben eine Seitenlage zu geben sucht, und zwar, dafs der Rücken nach vorn und etwas nach oben zu liegen kommt [17]). Kann man beide Füfse nicht auf einmal bekommen, so verfahre man nach der angegebenen Vorschrift, und begnüge sich mit einem.

(Taf. XLII. Fig. 2 zeigt die Art und Weise, wie die untern Extremitäten in der Kniekehle gebogen werden, um sich so die Füfse näher zu bringen.)

Hüftlagen. — Diese Lagen gehören zu den Seitenlagen des Rumpfes. Bei letztern ist überhaupt eine vierfache Stellung der Frucht möglich. Es kann nämlich die rechte oder die linke Seite vorliegen, und in diesen beiden Fällen der Kopf wieder nach rechts oder nach links liegen. Unter diesen Seitenlagen kommt die Schulterlage am häufigsten vor, von welcher hernach die Rede sein wird. Die Hüftlage erkennt man daran, dafs in der einen Seite der runde Hüftbeinrand, in der andern die letzten falschen Ribben zu fühlen sind; es lassen sich ferner die Hinterbacken, Afterspalte und Geschlechtstheile erkennen [18]. (Vergl. hierzu Taf. XLIV. Fig. 1.)

Die Wendung bei einer Hüftlage ist nicht sehr schwierig, da die Füfse nicht sehr weit entfernt liegen. Nur dann, wenn der Rücken nach hinten, der Bauch hingegen nach vorne gekehrt ist, drehe man das Kind etwas um seine Längenachse, und wende es so auf den Bauch, oder man fasse zuerst den obern Fufs, wodurch später die Bauchlage begünstigt wird.

Schulterlagen. — Diese kommen in der Praxis am häufigsten vor; so waren unter den oben genannten 12,633 Fällen 38 — 40 Schulterlagen. Man erkennt die Schulter an der runden Form, kleiner anzufühlen als der Kopf, jedoch wieder gröfser als das Knie. Man fühlt ferner die Ribben, das Schulterblatt und den Arm, der sich nicht so dick anfühlt, als der Oberschenkel, und an dem man, wenn man denselben weiter verfolgt, Ellenbogen und zuweilen selbst die Hand mit den Fingern fühlen kann. Es zerfallen diese Lagen gleichfalls wieder in vier, je nachdem die linke oder rechte Schulter vorliegt, und dabei der Kopf entweder nach rechts oder nach links seine Lage hat. Ist der Arm mit vorgefallen, so gehört freilich der Fall zu den schwereren und mühevolleren; doch kann auch schon die blofse Schulterlage bei einem hohen Grade von Einkeilung dem Geburtshelfer viel zu schaffen machen.

Zuerst von dem leichteren Falle, von der blofsen Schulterlage ohne vorgefallenen Arm, wobei entweder das Fruchtwasser noch gar nicht abgegangen, oder die Schulter wenigstens noch hoch im Becken steht, und beweglich ist. Der Geburtshelfer wähle die den Füfsen entsprechende Hand, bringe mittelst derselben die Schulter zurück in die

den Füfsen entgegengesetzte Seite (vergl. Taf. XLIII. Fig. 1), und gehe nun längs des Rumpfes hin nach den Füfsen, fasse entweder beide oder nur einen, und ziehe dieselben herein. Macht beim Hereinziehen die immer noch in der Nähe liegende Schulter einige Schwierigkeit, so kann man auch innerhalb der Gebärmutter eine Schlinge um den gefafsten Fufs legen, und beim Anziehen derselben wird die Schulter mit der andern Hand etwas in die Höhe gebracht, wie wir es oben beschrieben haben. (Vergl. hierzu Taf. XLV. Fig. 1 u. 2.)

Ist dagegen das Fruchtwasser schon lange abgeflossen, die Gebärmutter fest um die Frucht contrahirt, die Schulter gar eingekeilt, dann gehört der Fall zu den schwierigen, und der Operateur mufs da, wo es seinen wiederholten Anstrengungen nicht gelingt, die Hindernisse zu überwinden, auf den Allgemeinzustand der Mutter, des Uterus und der Genitalien überhaupt Rücksicht nehmen, und erst die Mittel anwenden, welche in der Anmerk. 16 zu diesem Kapitel unten angegeben sind. Er selbst darf dann, wenn seine Hand ermüdet, dieselbe durch die andere ablösen [19].

Schulterlagen mit vorgefallenem Arme. — Der Arm kann schon ursprünglich vorgelegen haben, und fällt dann, wenn die Wässer abgehen, gänzlich vor, wozu auch noch ungeschicktes Benehmen von Seiten der Gebärenden, etwa Verarbeiten der Geburtswehen im Stehen, im Auf- und Niedergehen u. s. w., beitragen kann; oder er wird von ungeschickten Händen hereingezogen, indem sie ihn für den Fufs halten. Liegt der Arm noch in der Scheide, so erkennt man die Hand an den längeren Fingern, an der breiteren Handfläche, so wie an der Abwesenheit der Ferse und der Fufsknöchel. Der Ellenbogen fühlt sich spitziger als das Knie an, die Patella fehlt, und wir können weder die Waden noch den scharfen Rand des Schienbeins an demselben wahrnehmen. Ist dagegen der Arm weit heraushängend, dann kann natürlich von einer Verwechselung nicht die Rede sein. Wir finden ihn aber in letzterem Falle oft sehr angeschwollen, von bläulicher Farbe, und es findet oft Einkeilung der Schulter in einem sehr hohen Grade statt. (Vgl. Taf. XLVIII. Fig. 1.)

Die Wendung bei vorgefallenem Arme gehört mit zu den schwierigsten, besonders wenn der Arm sehr weit aus den Genitalien heraushängt, schon sehr angeschwollen ist, und dabei die angeführte Einkeilung der Schulter statt findet. Man lege den Arm, ehe man zur Wen-

dung selbst schreitet, an eine Schlinge, die man über dem Handgelenk anbringt, theils um den Arm mittelst der Schlinge beim Eingehen der Hand, welche die Wendung zu machen hat, nach der Seite zu bringen, damit er jener kein Hindernifs darbietet, theils um hernach den Arm anziehen zu können, wenn bei der nothwendig gewordenen Extraction das Kind bis über die Hinterbacken entwickelt ist. Die nicht beschäftigte Hand fafst die angelegte Schlinge an, während die andere eingeht, und zu den Füfsen zu gelangen sucht. (Vergl. Taf. XLVI. Fig. 1.) Ist nun das Kind bei der Extraction bis über die Hinterbacken entwikkelt, so wird die Schlinge mit angezogen, wobei dann der Arm mit herabgeleitet, und so wenigstens die Mühe des künstlichen Entwickelns erspart wird [20]. (Vergl. Taf. XLVI. Fig. 2.)

Wenn die Wendung bei vorliegendem Kopfe nöthig wird, so ist vor Allem zu erforschen, nach welcher Seite die Füfse hin liegen. Hier müssen uns besonders die Fontanellen leiten, wir müssen bei Hinterhauptslagen die grofse Fontanelle, bei Scheitellagen die Stirngegend, und bei Gesichtslagen das Kinn berücksichtigen. Demnach führt der Weg zu den Füfsen immer über das Gesicht des Kindes. Es gilt hier besonders die Regel, in den Fällen, wo uns über die Lage der Füfse nichts klar wird, immer mit der linken Hand zuerst einzugehen, und sonach die Füfse in der rechten Mutterseite zu suchen, wo sie in den bei weitem meisten Fällen ihre Lage haben. Ist das Fruchtwasser noch nicht abgegangen, so zeigt sich gerade hier die Methode von Deleurye, die Eihäute an den Füfsen zu sprengen, von dem gröfsten Nutzen. Sollte aber das Wasser schon abgegangen sein, oder kann man jene Methode nicht in Anwendung bringen, so bringe man den vorliegenden Kopf, nachdem bei etwa noch stehendem Fruchtwasser vor demselben die Eihäute gesprengt sind, in die den Füfsen entgegengesetzte Seite, also auf ein oder das andere Darmbein, und bahne sich so den Weg zu den Füfsen. (Vergl. Taf. XLVII. Fig. 1 und Taf. XLIX. Fig. 1.) Man setzt zu dem Ende den Finger der eingegangenen Hand gegen, und hat besonders bei Gesichtslagen sich in Acht zu nehmen, keine solche Theile zu drücken, welche leicht verletzt werden können, z. B. die Augen. Einer eigenen Krücke oder eines Zurückstofsers (***Repoussoir***, wie Maygrier, s. Taf. L. Fig. 2, abgebildet hat) bedarf es hierzu nicht. (Siehe unten Anmerk. 13.)

Hat man den Kopf zurückgebracht, so gehe man nun zu den Fü-

ſsen (vergl. Taf. XLIX. Fig. 2), fasse entweder beide nach den angegebenen Regeln (vergl. Taf. XLVII. Fig. 2), und ziehe sie herab (vergl. Taf. L. Fig. 1), oder man bemächtigt sich nur eines Fuſses, und verwandelt den Fall in eine unvollkommene Fuſsgeburt, oder nach Umständen legt man den hereingeleiteten Fuſs an eine Schlinge, und löst durch abermaliges Eingehen der entsprechenden Hand auch den andern Fuſs. Auch hier macht sich manchmal der oben beschriebene doppelte Handgriff nothwendig. (Vergl. Taf. L. Fig. 2. Statt des hier abgebildeten Repoussoirs denke man sich nur die Hand am Kopfe.)

Liegt neben dem Kopfe eine Extremität vor, und muſs darum die Wendung unternommen werden, so muſs man jene zuerst nach den angegebenen Regeln an eine Schlinge legen, und dann tritt ganz das Verfahren ein, wie es eben geschildert worden, wobei die mit der Wendung nicht beschäftigte Hand die Schlinge dirigirt [21]).

Die Wendung bei vorgefallener Nabelschnur erfordert durchaus in Beziehung auf das Verfahren keine eigenthümlichen Regeln: es ist durchaus nicht nöthig, die Nabelschnur, wie es Wiegand empfohlen, in die Gabel zu nehmen, welche Daumen und Zeigefinger bilden, im Gegentheile hat man sich in Acht zu nehmen, dieselbe nicht zu drücken oder zu zerren, man geht unter derselben mit der passenden Hand, und verfährt nach den oben angegebenen Regeln, welche die jedesmalige Lage des Kindes vorschreibt.

Anm. 1. In der neusten Zeit ist auch die Wendung auf den Steiſs gemacht worden; es fand dieselbe bei zwei verzweiflungsvollen Armlagen statt, wo der nöthige Raum zur Aufsuchung und Herableitung der Füſse durchaus nicht gewonnen werden konnte, und wobei der Steiſs statt der Füſse durch die Hebelkraft eines auf das Perinaeum gelegten, hakenförmig gekrümmten Fingers bogenförmig herab auf das Becken geleitet wurde. S. Rust's Magazin, XVII. Bd. 2. Hft. pag. 262: Aufsatz von Betschler: „Ueber die künstliche Wendung auf den Steiſs.“ Der Verf. hatte bei einer Schulterlage die Selbstwendung auf den Steiſs beobachtet, und hierauf fuſsend, ahmte er später in den genannten Fällen dies Verfahren nach. Vergl. hierzu Heidelb. klin. Annal. 2. B. 1. H. Zu Betschler's Aufsatz: „über die künstliche Wendung auf den Steiſs,“ pag. 142. Der Verfasser dieses Aufsatzes, der treffliche W. J. Schmitt, weist nach, daſs er auch einmal in einem schweren Wendungsfalle, wobei er nicht zu den Füſsen, wohl aber zum Steiſse gelangen konnte, letzteren hebelartig herabgedrückt habe. „Eben so treffen die beiden genannten Fachgenossen mit Schweighäuser und Hunter auf Einem Wege zusammen, auf den Jeder von ihnen, unabhängig vom

Andern, durch eine aufmerksame und vorurtheillose Kunstübung geführt worden.“ Zusatz von Nägele ebendaselbst. Vergl. Schweighäuser: Das Gebären nach der beobachteten Natur, und die Geburtshülfe nach dem Ergebnisse der Erfahrung. Strafsb. u. Leipz. 1825. pag. 189, und Merriman, *Synops. of the various kind of difficult parturitions. Third edit. pag.* 80, in Kilian's Uebersetzung pag. 84, Not. 51. — Ein eigenes Kapitel ist diesem Gegenstande bei Kilian a. a. O. 1. Bd. p. 439 gewidmet.

Anm. 2. In den Hippocratischen Schriften finden wir der Wendung auf die Füfse durchaus nicht gedacht, dagegen empfiehlt H. überall, wo der Kopf nicht vorliegender Theil ist, denselben hereinzuleiten. S. oben das Kapitel von der künstlichen Fufs- und Steifsgeburt, Anm. 1. Dagegen beschreibt schon Celsus im 29sten Kapitel des siebenten Buchs, *Qua ratione partus emortuus ex utero excutiatur,* nebst der Wendung auf den Kopf auch die auf die Füfse, indem er sagt: *„Medici vero propositum est, ut infantem manu dirigat, vel in caput, vel etiam in pedes, si forte aliter compositus est. Ac si nihil aliud est, manus vel pes apprehensus, corpus rectius reddit: nam manus in caput, pes in pedes eum convertet.“* Und weiter unten: *„Sed in pedes quoque conversus infans non difficulter extrahitur; namque his apprehensis per ipsas manus commode educitur.“* Eben so finden wir in des Aëtius Schriften die Wendung auf die Füfse empfohlen, welcher Rath sich freilich auch nur auf todte Früchte bezieht. S. *l. l. cap.* 23: *„de foetus extractione ac exectione (Philumeni)*,“ wo es heifst: *„At si caput foetus locum obstruxerit, in pedes vertatur atque educatur.“* Später ward die Wendung auf die Füfse wieder vergessen; die arabischen Geburtshelfer blieben dem Verfahren des Hippocrates treu, und empfahlen, wie Jener, selbst Fufslagen bei lebenden Kindern in Kopflagen zu verwandeln. Erst im sechszehnten Jahrhundert finden wir in des Chirurgen Pierre Franco Schrift: *„Traité des hernies contenant une ample déclaration de toutes leures espèces, et autres excellentes parties de la Chirurgie etc.“ Lyon* 1561. 8., der Wendung auf die Füfse gedacht, und dieselbe dringend empfohlen. S. Kapitel LXXXIV. der angef. Schrift. Vergl. meine Abhandlung über P. Franco in mein. Journ. B. XII. St. 1. p. 1. Um eben diese Zeit, wo P. Franco sie zuerst wieder lehrte, empfahl sie hernach Ambr. Paré. S. dessen Schrift *de hominis generatione cap. XXVI.* in seinen Opp., und eben so sein Schüler Guillemeau, der besonders bei Mutterblutflüssen und Zuckungen durch die Wendung auf die Füfse Mutter und Kind zu retten rieth. Er wollte aber nie das Kind an einem Fufse herausgeleitet wissen. Vorzüglich haben aber Mauriceau und La Motte der Wendung gehuldigt, und besonders verdanken wir dem Letztern viele Verbesserungen dieses Kunstverfahrens. Vergl. W. J. Schmitt: Ueber De la Motte, in El. v. Siebold's Journal, 1. Bd. 1. St. pag. 1. Später haben Smellie in England, Levret in Frankreich und dessen Schüler Stein d. ä. in Deutschland sich unsterbliche Verdienste um die in Rede stehende Operation erworben; die

Bedeutung der Wendung selbst war nun durch die Erfindung der Zange noch mehr erhöht, und mit Recht bemerkt Kilian l. l. p. 346, dafs eben durch die Erfindung der geburtshülflichen Zange und durch die Reformen Levret's eine neue Epoche in der Geschichte der geburtshülflichen Wendung beginnt. Auf diese Lehren bauten die neueren Geburtshelfer weiter fort, und suchten so ein Verfahren immer mehr zu vervollkommnen, welches so unendlich heilbringend auf die Ausübung des Faches wirkt. Als besonders wichtig sehen wir hier nur noch den Punkt an, dafs man in der neueren Zeit zur Erkenntnifs gekommen, Wendung und Extraction seien nicht Acte einer und derselben Operation, was besonders Boër in seinen Abhandlungen u. s. w., 2. B. 1. Th. Wien 1802. 8. im Kapitel von der Wendung, p. 135 so treffend auseinandergesetzt hat, indem er sagt: „Sind die Füfse einmal in die Mutterscheide herabgeführt, so hat die Kunst das vollbracht, was die Natur von ihr erwarten konnte, und wenn nun sonst kein grofses Hindernifs oder Mifsverhältnifs irgendwo mehr obwaltet, so kann in vielen Fällen das Uebrige des Geschäfts von der Natur vollends verrichtet werden; die Kunst darf jetzt höchstens nur noch gelegenheitlich mitwirken, und sie thut am dienlichsten, wenn sie durch Vorgreifen nichts verdirbt. Es gibt sogar Fälle, wo es, um der Mutter nicht durch voreilige und unzeitige Kunstgriffe unvermeidlich zu schaden, Pflicht wird, sich damit zu begnügen, beide Füfse, oder zuweilen auch nur einen hervorgebracht zu haben, und das Uebrige nach Umständen abzuwarten." Dasselbe haben später Joerg (schon in der ersten Ausgabe seines Handb. der Geburtsh. Leipz. 1807. 8. p. 276. S. oben Einleit. in dies. Abschnitt IV. Zeitr. der Ausziehung), Nolde in seinen Beiträgen zur Geburtshülfe (3. St. Erfurt 1811. 8. p. 250), Wigand in seiner Geburt des Menschen (2. Bd. pag. 437.) und Andere gelehrt. — Vergl. folgende ausführlichere Abhandlungen zur Geschichte der Wendung:

Meifsner in seinen Forschungen des 19ten Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe u. s. w. I. Th. Leipz. 1826. p. 216.

Ritgen, Ueber die Wendung auf den Kopf. In der gemeins. d. Zeitschrift für Geburtskunde. II. B. 2. Hft. p. 213.

Busch, Die regelwidrigen Fruchtlagen bei der Geburt, als Beitrag zur Lehre von der Wendung. Ebendas. III. B. 3. H. p. 576.

Dess. Geburtshülfliche Betrachtungen über die Wendung, in seinen geburtsh. Abhandlungen. 1826. pag. 1.

Eben so meine Anleitung zum geb. Verfahren am Phantome. pag. 82.

Kilian a. a. O. pag. 341: „Geschichtliche Notizen über die Wendung."

Anm. 3. Man hat wohl Fälle beobachtet, dafs bei gänzlich in Verwesung übergegangenen Kindern die natürliche Geburt in einer Querlage vor sich gehen kann, und es sind diese Beobachtungen hin und wieder mitgetheilt worden, wobei dann die Früchte gedoppelt zur Welt gekommen sind. Ein solcher Fall ist in El. v. Siebold's Lucina, 1. B. 2. St. pag. 263, erzählt, wo das todtfaule Kind mit dem Rücken gedoppelt durch die Ge-

schlechtstheile getreten. Einen Fall, wo das gleichfalls in Verwesung übergegangene Kind mit Schultern und Kopf zugleich geboren wurde, habe ich im Jahre 1828 in Berlin beobachtet. S. mein. Journ. 10. B. 1. St. p. 23. Auch bei kleinen, nicht ausgetragenen Früchten sind solche von der Natur veranstaltete Entwickelungen in Querlagen möglich. Vergl. z. B. *Arch. général. de médec. Par. Mai* 1833. 8. p. 115, wo ein solcher Fall bei einer Schulterlage mitgetheilt ist. — Wohl zu unterscheiden sind aber hiervon die Fälle, wo die Natur durch Contractionen der Gebärmutter regelwidrige Lagen der Frucht, in welchen die Ausschliefsung derselben nicht möglich ist, in solche verwandelt, wobei die Ausscheidung durch die Naturkräfte bewerkstelligt werden kann. Eine solche Umänderung bezeichnen wir mit dem Namen „Selbstwendung," *versio s. evolutio spontanea*, und nicht selten ist dieselbe beobachtet worden, freilich aber nur immer zufällig; denn so gut auch die Thatsache feststeht, so dürfen wir doch die Selbstwendung nie abwarten, da wir ja gar nicht wissen, ob sie überhaupt eintritt, und aufserdem die Kinder fast immer dabei todt geboren werden. Spuren dieser Selbstwendung finden wir in der heiligen Schrift, 1. B. Mos. 38. Kap. Vers 27—30; eben so scheint La Motte (*obs.* 236) sie gekannt zu haben; dagegen gibt genaue Nachricht über dieselbe Denman in *Lond. med. Journ. Vol.* V. 1785, und dess. *Introduction to the practice of midwifery. Lond.* 1816. 8. *p.* 490; auch hat Denman wohl zuerst den Namen: *„Evolution spontaneous"* gebraucht. Auch Boër gedenkt der Selbstwendung in seiner Abhandl. a. a. O. p. 148, führt aber von ihr an: „Allein, wenn auch diese Möglichkeit in der Natur liegt, so sehen wir doch eben aus der Seltenheit der Fälle, welche davon zeugen, dafs sie nur unter Umständen statt haben könne, welche äufserst selten sich zu ereignen und zusammen zu treffen scheinen, und von welchen wir überhaupt noch zu wenig Kenntnisse haben, als dafs wir uns vor der Hand darauf verlassen und unser Benehmen danach einrichten könnten u. s. w." Dieser Satz gilt noch heute ganz in derselben Ausdehnung. — Vergl. übrigens noch folgende Sähriften:

Douglas, J. C., An explanation of the procefs of the spontaneous evolution of the foetus with some remarks, intended to induce an inquiry wheter the usual mode of delivery by the most eligible, in arm presentations. Dubl. 1811. 8. *(2t. edit.* 1819*)*.

Kelly, J., Essay upon the spontaneous evolution of the foetus. Lond. 1816.

D'Outrepont, Von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzb. 1817. 8.

Hayn, A., Ueber die Selbstwendung. Würzb. 1824. 8.

Busch a. a. O. p. 54.

Sommer, Fr. N., De versione spontanea ejusque in arte obstetricia auctoritate etc. Dorpat. Liv. 1829. 8.

Scholtze, R. A., De versione spontanea. Vratisl. 1830. 8.

Zwei Selbstwendungen, wobei die Kinder lebend geboren wurden, hat Ricker in meinem Journale, Bd. X. St. 3. p. 504, mitgetheilt. — Uebrigens fin-

finden sich in allen Zeitschriften Mittheilungen von beobachteten Selbstwendungen.

Anm. 4. Sehr zu berücksichtigen ist hierbei die Definition einer Querlage, um von dieser keine falsche Vorstellung zu bekommen. Nach J. Fr. Osiander's Anzeigen zur Hülfe u. s. w. pag. 272, verstehen wir darunter diejenigen Lagen des Kindes in der Gebärmutter, wobei weder der Kopf noch der Steifs, oder die Füfse in der Nähe des Muttermundes sich befinden, sondern der Längendurchmesser des Kindes mehr oder weniger dem Querdurchmesser der Gebärmutter entspricht, und also der Kopf in einer, die Füfse in der entgegengesetzten Seite sich befinden. Der transversal liegende Körper des Kindes bildet dabei immer noch ein zusammengedrücktes Oval, dessen Längenaxe höchst selten mit der der Beckenaxe sich kreuzt, sondern gewöhnlich in einem mehr oder weniger spitzen Winkel auf diese fällt. Daraus ist zu entnehmen, welche Querlagen am häufigsten vorkommen, und dafs demnach manche von den Schriftstellern angeführte durchaus nie in der Natur beobachtet werden. Vergl. J. Fr. Osiander, Ueber die Vereinfachung der Lehre von den Lagen des Kindes zur Geburt, nebst einem Schema der Hülfsanzeigen in den verschiedenen Fällen, in meinem Journale XII. B. 1. St. p. 16. So theilt Nägele aus den jährlichen Uebersichten über die obstetricischen Fälle aus dem Theile des Grofsherzogthums Baden, in welchem ihm, als Kreis-Oberhebarzt, die Aufsicht über das Geburtshülfe-Wesen obliegt, — die sehr wichtige Notiz mit: dafs unter 574 Fällen, wo seit 1815 fehlerhafter Fruchtlagen wegen die Wendung unternommen worden, sich kein einziger Fall befunden, in welchem das Kind in einer andern Lage als mit der Schulter voraus (entweder mit oder ohne Vorfall des Armes) sich ursprünglich zur Geburt gestellt habe. S. Heidelb. klin. Annalen. 4. B. 2. H. p. 318, und dess. Schrift: Ueber der Frau *La Chapelle Pratique des Accouchemens.* Heidelb. 1823. 8. p. 2. — Beherzigenswerth ist es, was der ehrwürdige Boër in seinem Supplement zur natürlichen Geburtshülfe u. s. w. Wien 1826. 8. p. 23 sagt: „Die fehlerhaften Kindeslagen, wegen welcher es nothwendig war, die Wendung zu unternehmen, waren gemeinhin blofs mehr oder weniger directe Seitenlagen, verschiedentlich mit Achsel, Ellenbogen, Arm und Hand voraus. Von andern widernatürlichen Lagen, wie sie gewöhnlich in die Fantome eingelegt und in den gemeinen Lehrbüchern angegeben werden, und deren so viele sind, als Gegenden und Theile fast am ganzen Kindlein, zu denen auch bei jedem einzelnen gleich eine besondere Wendung geschrieben steht; von allen diesen haben wir eigentlich nichts wahrgenommen."

Anm. 5. Man versucht bei neben dem Kopf oder Steifse vorgefallenen Extremitäten (gewöhnlich ist es ein Arm), vorausgesetzt, dafs sie nicht zu tief eingetreten, der Beckenraum es gestattet und noch Zeit dazu vorhanden ist, immer erst die Reposition. Man schiebe zu dem Ende mittelst der eingegangenen Hand die vorgefallene Extremität hinter den vorliegenden

Theil zurück, wozu man eine Wehenpause wählt, und wenn dies geschehen, so bleibe man mit der Hand noch einige Zeit in der Seite, wo die Extremität lag, und warte besonders eine Wehe ab, um zu sehen, ob nicht von neuem ein Vorfall sich bildet. Wenn die Reposition nicht gelingt, oder die Extremität immer wieder vorfällt, und so ein offenbares Geburtshindernifs abgibt, so wird dann freilich die künstliche Entbindung nöthig, wo dann die Wendung zu unternehmen ist, wenn die genannten Theile nicht schon zu tief gelagert sind, mithin eine andere Hülfsleistung erforderlich wird. Indessen sind auch die Fälle gar nicht selten, dafs bei neben dem Kopfe vorgefallenem Arme, sobald nur dieser nicht zu tief liegt, die Geburt dennoch durch eigene Naturthätigkeit vor sich geht, ohne dafs jener ein Hindernifs darbietet, und ohne dafs dem Kinde ein Nachtheil daraus erwächst, was besonders bei vorliegendem Kopfe der Fall ist, wo dann Kopf und Arm zu gleicher Zeit geboren werden.

Anm. 6. Der Vorfall der Nabelschnur ist mit Recht zu jeder Zeit für einen dem Leben des Kindes höchst gefährlichen Umstand angesehen worden. Das Erste, was der Geburtshelfer nach Abgang des Fruchtwassers zu versuchen hat, sobald der Vorfall der Nabelschnur vorhanden, ist die Reposition derselben. Zu dem Ende bringt er dieselbe mittelst eines oder mehrerer Finger an der Stelle, wo sie vorgefallen, neben dem vorliegenden Theile zurück und in die Höhe, und bleibt eine Zeit lang daselbst mit seiner Hand liegen, um zu beobachten, ob der Fufs gelungen, oder ob sie wieder bei eintretenden Wehen vorfällt. Zuweilen gelingt die Reposition, der Kopf oder Steifs rücken bei kräftigen Wehen vor, und verhindern so den fernern Vorfall des Strangs. Gelingt aber dieser Versuch nicht, der freilich auch dann, wenn der Strang selbst zur Scheide in sehr grofsen Massen herausgedrungen ist, gar nicht zu unternehmen ist, so tritt dann Indication ein, die Geburt künstlich zu beenden, um das Leben des Kindes zu retten. Auch hier fehlt es nicht an Beispielen, dafs Kinder bei vorgefallener Nabelschnur, welche nicht reponirt wurde, doch lebend geboren wurden. S. mein Journal X. B. 2. St. p. 455, und XI. B. 2. St. p. 211, wo ich zwei von mir beobachtete Fälle dieser Art mitgetheilt habe. Desgleichen hat Nägele in den Heidelb. klin. Annal. 3. B. 4. H. einen solchen Fall beschrieben. Eben so s. d'Outrepont in der gemeins. deutsch. Zeitschr. B. IV. H. 1. p. 44. — Vergl. hierher die treffliche Abhandlung von O. Kohlschütter: „*Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lips.* 1833. 8. *p.* 11. *Cap. I. Funiculi umbilicalis prolapsus.*“ — Einen eigenthümlichen Vorschlag, gegründet auf Mojon's Verfahren bei Blutflüssen, wo die Placenta noch nicht gelöst ist, hat Duparcq gethan, bei vorgefallener Nabelschnur dieselbe zu durchschneiden, und Injectionen von kaltem Wasser in das Placentalende zu machen, um die Geburt möglichst zu beschleunigen. S. Froriep's Notizen XXI. B. St. 3. und Ricker in der gemeins. deutsch. Zeit-

schrift für Geburtskunde. B. V. H. 4. p. 622, welcher Letztere diesen Vorschlag gehörig beleuchtet hat.

Anm. 7. Im Monate März 1829 hatte ich in der Entbindungsanstalt zu Berlin einen Fall, der hierher gehört. Eine Person, welche früher schon einmal hier bei uns mittelst der Zange wegen engen Beckens war entbunden worden, hatte von neuem als Schwangere unsere Hülfe in Anspruch genommen. Während der ganzen Schwangerschaft war kein Theil vorliegend zu fühlen, und erst, nachdem der Muttermund von der Gröſse eines Thalers ausgedehnt war, und die Fruchtwässer abgegangen waren, fühlte man den Kopf über dem Eingange des Beckens schief nach der rechten Seite. Nach den kräftigsten Wehen und bei gegebener Seitenlage, äuſserlichen Manipulationen u. s. w. rückte der Kopf nicht weiter; ich unternahm deſshalb die Wendung auf die Füſse, und überzeugte mich dabei, daſs die Conjugata durch starkes Hereinragen des Promontoriums bedeutend beeinträchtigt war. Es gelang mir indessen nach einiger Kraftanstrengung Schultern und besonders den Kopf durch das enge Becken zu führen. Hier traf also üble Kopflage mit einem *Pelvis j. minor* zusammen, und konnte daher immer zu dem eingeschlagenen Verfahren auffordern. S. mein Journ. X. B. 3. St. p. 441. Eben so verfuhr ich in einem ähnlichen Falle 1830 in der Entbindungsanstalt zu Marburg, s. Journ. XII. B. 2. St. p. 200, und im December 1833 unternahm ich hier in Göttingen auf dem Hause bei engem Becken gleichfalls die Wendung, muſste aber doch den Kopf zuletzt mit der Zange entwickeln. Vergl. über diese Indication:

Stein, Lehre der Geburtshülfe. 2. Bd. Elberf. 1827. p. 198. Anm. 2.
J. Fr. Osiander, Handb. der Entbindungskunst. 3. B. 2. Aufl. Tübing. 1833. 8. p. 208.
Kilian a. a. O. 1. Bd. p. 369.

Anm. 8. Bei der unvollkommen auf dem Muttermunde aufsitzenden Placenta sind wir oft im Stande, andere Hülfsleistungen anzuwenden, wie es im folgenden Kapitel auseinander gesetzt wird. Es ist oft möglich, die Zange bei vorliegendem Kopfe anzulegen, ja es fehlt nicht an Beispielen, daſs die Geburten ohne Gefahr für die Mutter bei sonst gut gelagertem Kinde der Naturthätigkeit überlassen bleiben konnten. — Kilian führt am angef. Orte p. 374 noch als Anzeige für die Wendung den Fall an, wo die Perforation und Excerebration des Kindeskopfes vorgenommen worden ist, wo keine Knochensplitter und verletzenden Theile an der gemachten Oeffnung sich befinden, wo der Zugang zu den Füſsen des Kindes ein nicht zu schwieriger ist, mithin die Perforation u. s. w. bei hohem Kopfstande vorgenommen wurde, und wo auf eine fortdauernd kräftige Wehenthätigkeit, wie sie bei rhachitischen Becken so merkwürdig ausharrend vorkommt, gezählt werden darf. Da es nun aber eben so gut möglich ist, daſs die Wehen allmählig cessiren, und da dann der Kopf voraus und der Kindeskör-

per nur mittelst des scharfen Hakens unter vieler Gefahr für die Mutter zu vollführen wäre, so genügt, wenn die Wendung vorher unternommen ist, die nicht so schwierig auszuführende Extraction, falls die Mithülfe der Natur fehlt.

Anm. 9. Vergl. hierher:

G. G. Detharding, de determinandis finibus et recto modo applicandae forcipis et faciendae versionis. Jen. 1788. 8.

A. L. G. Mithoff, de comparatione inter versionis negotium et operationem instrumentalem. Gotting. 1788. 8.

Stein, Abhandlung über den wechselseitigen Nutzen und Schaden des Wendungsgeschäftes je nach Beschaffenheit des Geburtsfalles. In dess. kleinen Werken zur praktischen Geburtshülfe. Marb. 1798. p. 341.

Ders., Abhandlung von dem Vorzuge der Zange zur Erhaltung des Lebens des Kindes in schwerer Geburt. Ebend. p. 439.

El. v. Siebold, Ein paar Worte an meine Zuhörer über einige Gegenstände der Geburtshülfe. Würzb. 1799. 8.

Ders., Nachtrag zu meiner Untersuchung über das Indicirtsein der Wendung bei völlig in das Becken eingetretenem Kopfe, in dessen Lucina. I. B. 1. St. p. 26.

Osiander d. ä. war freilich anderer Meinung, wenn er in seinen Denkwürdigkeiten, I. B. 2. Bogenz. Gött. 1799. pag. 108. §. 120, sagt: „Das Wenden auf die Füfse gehet wohl ohne allen Nachtheil für die Mutter noch gar wohl an, wenn auch der Kopf oder der Hintere völlig in's Becken eingetreten sind, aber freilich: „*non vi sed arte;*“ so sehr es auch manche Geburtshelfer verabscheuen, und so grofs sie die Gefahr für die Mutter, welche vom Zurückschieben eines bereits in's Becken getretenen Kopfes oder Hintern entstehen soll, schildern.“

Anm. 10. Wohl zu beherzigen ist der Rath, den Carus in seiner Gynaecologie II. B. p. 347 gibt: „Es ist übrigens zu erinnern, dafs dem Anfänger oft eine Querlage, bei vor längerer Zeit abgeflossenem Fruchtwasser, unübersteigliche Hindernisse darbieten wird, wenn dagegen der Geübtere auch hier die Wendung zu verrichten sehr wohl im Stande ist, welches dann den angehenden Geburtshelfer dazu vermögen mufs, in einem solchen Falle nie etwa sogleich die Embryotomie für unvermeidlich zu halten, sondern lieber zuvor noch den Rath eines erfahrenen Mannes zu vernehmen.“ — Sollten die Eihäute übrigens schon frühzeitig gesprungen, und die Wässer nach und nach abgegangen sein, so kann man erst in Hinsicht auf die Zusammengezogenheit der Gebärmutter von dem Aufhören des Wasserabfliefsens rechnen. S. Stein, Lehre des Fachs. 2. Th. p. 212. §. 339.

Anm. 11. Es versteht sich übrigens auch hier, dafs es nicht möglich ist, die Anzeigen und Gegenanzeigen für jeden individuellen Fall genau anzugeben, und es mufs solches dem Ermessen des praktischen Geburtshelfers überlassen bleiben. Vergl. von ältern Schriften:

Ludw. O. Bausch, Diss. sistens indicationes pro conversione foetus in partu. Marb. Catt. 1794. 8. (Aus Stein's des ält. Schule.)

Anm. 12. Ritgen will zur Verrichtung der Wendung bei einem Hängebauche, der nur einigermafsen von Bedeutung ist, immer die Lage auf die Kniee und Ellenbogen, welche auf dieselbe wagerechte Ebene gestützt sind, angewendet wissen. S. dess. Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giefs. 1820. p. 155. No. 4. — Auch die Seitenlage ist empfohlen worden; sie würde indessen eben so, wie jene, nur in verzweifelten Fällen Anwendung finden.

Anm. 13. Maygrier hat ein solches Instrument zum Zurückstofsen des vorliegenden Theiles (*Repoussoir*) abgebildet. Vergl. uns. Abbildung Taf. L. Fig. 2. Anzuführen sind hier noch als eben so überflüssige Vorrichtungen Burton's Krücke, Aitken's Instrument (*Impellens*), das eine Schale wie an einer Trompete hat, um so besser am Kopfe haften zu können, Otto's Reductor und Pfeffer's Elevator. S. Schreger, Uebersicht der geburtshülflichen Instrumente und Apparate, p. 41 — 43. Es haben sich übrigens schon die Araber zum Zurückschieben einer Art eiserner Krücke bedient. S. Ritgen am angef. Orte in der gem. Zeitschr. B. II. H. 2. p. 215.

Anm. 14. In den bei weitem meisten Fällen liegen die Füfse in der rechten Mutterseite, daher die linke Hand bei einiger Ungewifsheit hierüber zu wählen ist. Uebrigens versteht es sich von selbst, dafs, wo die Wendung in einer andern als der Rückenlage gemacht wird, sich die Wahl der Hand danach richten mufs.

Anm. 15. Weiter als bis über den Arm sollte sich nie ein Geburtshelfer entblöfsen, am allerwenigsten aber gar seinen Rock ablegen, die Hemdärmel hinaufstreifen, eine Schürze vorbinden, und nun wie ein Schlächter, der eben seine Amtsverrichtungen unternehmen will, vor die Gebärende hintreten. Es mufs dies einen überaus üblen Eindruck auf letztere machen, und sie macht sich bestimmt einen gröfseren Begriff von den Dingen, die da kommen werden, und hat mehr Furcht vor der Operation, zu welcher sie von Seiten ihres Helfers solche Vorbereitungen sieht. Vergl. die lächerliche Schilderung, welche Boër in seinen Abhandl. 2. B. 1. St. p. 126 von dem Anzuge eines Geburtshelfers seiner Zeit gibt, die aber ihre sehr ernsten Seiten hat. Es kann sich ja jeder Geburtshelfer einen eigenen Oberrock für Entbindungen halten, den er immer bei solcher Gelegenheit anzieht, entweder unter einem Mantel zu Hause, oder bei der Gebärenden im Nebenzimmer. Ich habe an dem meinigen, den ich zu diesem Zwecke bestimmt habe, die Einrichtung getroffen, dafs längs den Armen hinauf die Aermel nach Belieben hoch oder niedrig aufgeknöpft werden können, was mir gerade bei Wendungen sehr zu statten kommt, und das lästige Ausziehen des Rocks erspart. Ueberlassen wir die bei so vielen Geburtshelfern üblichen Schürzen den Schlächtern, Schustern u. s. w. und vor allen den Weibern! Auch wird der Geburtshelfer, welcher operirt, ohne sich aus-

zuziehen und eine Schürze vorzunehmen, sich beim Operiren selbst mehr in Acht nehmen, um sich nicht zu beschmutzen, mithin wird er weit netter und vorsichtiger zu Werke gehen, als im entgegengesetzten Falle. Und wer wird endlich da, wo es darauf ankommt, durch herzhafte Eingriffe das Leben zu retten, z. B. bei Blutflüssen, der Schonung seiner Kleider wegen Rücksichten nehmen? Wir sollten doch auch bei solchen anscheinenden Kleinigkeiten zeigen, daſs unsere Kunst nicht mehr die des vorigen Jahrhunderts ist, wo sich ein Mittelhäuser nicht entblödete, bei Entbindungen Stiefel und Strümpfe auszuziehen, die Beinkleider bis über das Knie aufzukrämpeln, eine Mütze aufzusetzen u. s. w. S. dess. prakt. Abhandlung vom Accouchiren. p. 28. §. 11. „Vorbereitung des Accoucheurs an sich selbst." — Etwas Aehnliches theilt Schweighäuser in seinen Aufsätzen über einige physiol. und prakt. Gegenstände der Geburtsh., Nürnb. 1817. 8. p. 227., von einem alten Geburtshelfer mit.

Anm. 16. Wir müssen hier sehen, ob in Folge einer anwesenden Entzündung, Reizung oder Congestion die Gebärmutter angeschwollen, gegen jede Berührung schmerzhaft ist, ob dabei Fieber vorhanden; eine tüchtige Venaesection am Arme wird hier an ihrem Orte sein, und die Gebärmutter sich hierauf erschlafft und nachgiebig zeigen; man lasse ferner den Unterleib fomentiren, mit Oel einreiben, und reiche innerlich eine Emulsion mit Nitrum, Glaubersalz u. s. w.; auch ist es zweckmäſsig, viel Oel in die Scheide einspritzen zu lassen. Ist dagegen mehr ein Krampf vorhanden, dann ist innerlich Hyoscyamus, Castoreum, Aqua laurocerasi, und vor Allem Opium anzuwenden; äuſserlich empfehlen sich warme Fomentationen von Chamillen, Cicuta, Hyoscyamus, Belladonna, und in der höchsten Noth, wo Alle diese Mittel nichts helfen, hat oft noch ein allgemeines lauwarmes Bad Dienste geleistet. Diese Rücksichten finden am häufigsten ihre Anwendung bei starker Einkeilung der Schultern. Vgl. El. v. Siebold, Lehrb. 2. B. §. 450.

Anm. 17. Auf die in vielen Fällen so nützliche Drehung der Frucht um ihre Längenachse im Uterus, wenn dieselbe nur immer auszuführen ist, hat besonders aufmerksam gemacht: Deutsch in seiner *Diss. de versione foetus in pedes. Dorpat.* 1826. 8. und dess. Aufsatz in den Heidelberger klinischen Annalen. IV. B. 2. H. 1828. p. 314. Mende hat indessen dasselbe Verfahren bereits 25 Jahre und darüber angewendet und seinen Schülern gelehrt. Vergl. gem. deutsch. Zeitschr. Bd. III. H. 2. p. 367 in der Anmerkung.

Anm. 18. Die Hüftlage gehört zu den seltenern. Ich habe sie in der Berliner Entbindungsanstalt ein paar Mal bei ganz in Verwesung übergegangenen Kindern beobachtet. S. meine Einrichtung der Entbindungsanstalt zu Berlin, p. 82.

Anm. 19. Bei so schwierigen Wendungsfällen, wo die Hand des Geburtshelfers so leicht ermüdet, kann derselbe viel zu ihrer Stärkung beitragen, wenn er Hand und Arm mit Wein, Branntwein, Eau de Cologne u. s. w.

wäscht, wobei besonders die Gelenke zu berücksichtigen sind. Eben so können hier, wie schon oben erwähnt, die Hände gewechselt werden, wie überhaupt hier gar oft von den Schulregeln abgegangen werden mufs. Vergl. z. B. Taf. XLIII. Fig. 2., wo der Geburtshelfer, um sich des Fufses zu bemächtigen, den Rücken der Hand nach vorne gebracht hat.

Anm. 20. Früher hat man den vorliegenden Arm ohne Weiteres aus dem Schultergelenke mit dem Messer gelöst, wie eine Menge angeführter Beispiele im Mittelhäuser bezeugen können. — Eben so gehörte es unter die grausamen Lehren der älteren Zeit, bei vorgefallenem Arme die Ausdrehung desselben aus dem Gelenke, oder die Scarificirung desselben zu empfehlen, sobald Anschwellung des vorgefallenen Arms zugegen war. Indessen kommen auch in der neuesten Zeit Beispiele dieses schrecklichen Verfahrens vor: unter diesen heben wir den famösen Procefs gegen den Dr. Helié in Frankreich hervor, der zu vielen Schriften Veranlassung gegeben. Eine 34jährige Frau, welche bereits 5 lebende Kinder ohne Kunsthülfe und überaus leicht geboren hatte, fühlte am Ende der sechsten Schwangerschaft, am 22. September 1825, Nachmittags 3 Uhr, die ersten Wehen. Eine herbeigerufene Hebamme fand am andern Morgen 7 Uhr, wo sie die erste Untersuchung vornahm, eine Kindeshand in der Scheide, und liefs den Dr. Helié rufen. Dieser fand, um 9 Uhr eintreffend, die rechte Hand bis zum Ellenbogengelenke aus den Geburtstheilen hervorgefallen, blau und angeschwollen, die Finger der linken Hand in der Scheide; dabei klagte die Mutter über unerträgliche Schmerzen, versichernd, dafs sie schon seit längerer Zeit keine Bewegungen des Kindes mehr spüre. Nach einigen fruchtlosen Wendungsversuchen eröffnete Helié dem Manne der Gebärenden, dafs das Leben der Frau in Gefahr schwebe, und nur durch die Excision des vorliegenden Armes gerettet werden könne, zu welcher Operation er um so mehr entschlossen sei, als er die Ueberzeugung von dem Tode des Kindes habe. Sobald der Vater seine Zustimmung gegeben, exstirpirte er den rechten Arm im Schulter- und den linken im Ellenbogengelenke, worauf es ihm möglich wurde, die Frau schnell zu entbinden. Aber zum Schrecken der Umstehenden gab das Kind bald darauf sichere Lebenszeichen; man unterband den Nabelstrang, die Arm- and Schulterwunden, welche schon am 30. October sich völlig vereinigt hatten, und übergab das unglückliche Kind einer Amme, welches auch am Leben blieb. Bald darauf ward Dr. Helié auf Veranlassung des Vaters jenes Kindes vor Gericht gefordert; es wurden Gutachten von der Académ. de Médec. in Paris eingeholt, und eine Menge Aerzte und Geburtshelfer nahmen an diesen Verhandlungen Theil. Ueber diesen merkwürdigen Procefs heben wir besonders folgende Schriften hervor: *J. Capuron, de l'Accouchement lorsque le bras de l'enfant se présente et sort le premier. Dissert. où l'on discute les raisons pour et contre la mutilation de ce membre, et où l'on prouve, qu'elle n'est jamais nécessaire mais toujours contraire aux principes de l'art. Paris* 1828. Ferner: *F. M.*

Leroux, Responsabilité médicale. Troisième lettre à l'académie royale de médecine, concernant une question chirurgico-légale; documens relatifs à l'accouchement avec sortie des bras. Paris 1829. Letzterer Verfasser hatte schon früher drei einzelne Broschüren über denselben Gegenstand bekannt gemacht. — Vergl. auch den Aufsatz von Samel, Bemerkungen über Armgeburten, in meinem Journale. IX. B. 3. St. p. 653. — — Dafs übrigens gerade die Lage mit vorgefallenem Arm, als die häufigste und schwierigste, zu jeder Zeit die Geburtshelfer viel beschäftigt het, erhellt aus der Menge Schriften, welche über diesen Fall erschienen sind:

Wedel et Weissmann, Part. difficilis ex infante brachio prodeunte. Jen. 1732. 4.

Huber, De partu difficili ex prolapso brachio. Gott. 1740.

Pegelow, De foetu brachio in partu prodeunte. Arg. 1772.

Roederer, Opusc. p. 174. *Partus conduplicato corpore factus.*

Palletta, Del parto per braccio. S. Mem. dell' Instituto naz. Ital. Tom. 2.

El. von Siebold, im Encycl. Wörterbuche der medic. Wissenschaften, I. Band. Art. Achselgeburt.

El. von Siebold, ebendas. 3. Band. Art. Armgeburt.

Ueber die Entstehung der Armgeburt s. Joh. Fr. Osiander in seinen Anzeigen zur Hülfe u. s. w. p. 287.

P. U. Walter, Von der Wendung auf die Füfse bei vorgefallenem Arm. Riga und Dorpat 1834. 8.

Ueber die Wendung bei vorliegendem Kopfe vergl.: Saxtorph, Von der Hülfe, die man zu leisten hat, wenn der vorliegende Kindeskopf die Geburt unvollkommen macht. In dess. gesamm. Schriften. Kopenh. 1803. 8. p. 98 u. folg.

Es folge nun als Anhang zu diesem Kapitel noch das Nöthigste von der Wendung auf den Kopf, als demjenigen geburtshülflichen Verfahren, welches bei weitem älter ist, als die eben abgehandelte Wendung auf die Füfse, welches aber in Hinsicht seiner Brauchbarkeit der letztern bei weitem nachstehen mufs, auch heutigen Tages mit vielen Beschränkungen ausgeübt wird. In früherer Zeit empfahl man ja die Wendung auf den Kopf in allen den abnormen Lagen, wo später die Wendung auf die Füfse ausgeübt wurde, wenn nicht gar Zerstückelung und dergleichen kindertödtende Operationen angewendet wurden; ja man suchte sogar bei Fufslagen den Kopf hereinzuleiten, von der Idee ausgehend, die Fufsgeburt sei für Mutter und Kind tödtlich. Vergl. Hippocrates, der da sagt: „*Grave vero etiam est, si in pedes prodeat, et plerumque aut*

matres aut puelli, aut ambo etiam perierunt.“ S. oben p. 151. Anm. 15., wo noch mehr Belege zu dieser Meinung der Alten angegeben sind [1]).

Diese Art von Wendung unterliegt nach dem heutigen Standpunkte der Geburtshülfe mehreren Beschränkungen, die durchaus bei der Würdigung der Operation nicht übersehen werden dürfen; es ist dies um so nöthiger, als wir in der vorstehend beschriebenen Wendung auf die Füſse ein Mittel besitzen, welches uns unter gehöriger Berücksichtigung der Anzeigen schnell zum Ziele führt, während die Wendung auf den Kopf selbst da, wo sie nach vernünftigen Anzeigen unternommen werden kann, doch nicht immer gelingt, wo es oft nur bei bloſsen Versuchen bleiben und am Ende doch noch ein anderes Verfahren eingeleitet werden muſs, welches aber, später unternommen, der Natur der Sache nach erschwert sein wird. Die Wendung auf den Kopf ist aber nur unter folgenden Bedingungen zulässig:

1. Es darf durchaus keine Aufforderung vorhanden sein, die Geburt zu beschleunigen, da, nachdem der Kopf hereingeleitet ist, das ganze weitere Geschäft der Naturthätigkeit überlassen bleibt. Daher darf die Wendung auf den Kopf in den oben angegebenen Krankheiten und Zufällen der Mutter nicht unternommen werden.

2. Es muſs die Geburtsthätigkeit auch von der Art sein, daſs zu hoffen ist, nach geschehener Wendung auf den Kopf werde die Natur die Geburt beendigen. Eben so müssen die Wehen auch hinreichend stark sein, damit der hereingeleitete Kopf auch in der ihm gegebenen Lage bleibe, und nicht wieder zurückweiche.

3. Das Fruchtwasser muſs noch vorhanden oder wenigstens nicht lange vor der Zeit abgeflossen sein, wann die Wendung unternommen wird. Der beste Zeitpunkt ist in dieser Beziehung das Ende der zweiten Geburtsperiode.

4. Es dürfen keine Beckenverengerungen vorhanden sein.

5. Endlich, was das Wichtigste ist, muſs das Kind eine solche Lage haben, die uns auch zur Ausübung des in Rede stehenden Verfahrens auffordern kann; es muſs der Kopf in der Nähe liegen, daher sind es Lagen des obern Rumpftheiles, besonders Schulterlagen, bei welchen unter den vorhergehenden Bedingungen die Wendung auf den Kopf unternommen werden kann. Dabei muſs das Kind noch hoch über dem Eingange des Beckens seine Lage haben, es muſs nicht zu befürchten sein, daſs neben dem Kopfe Oberextremitäten oder die Nabelschnur vor-

fallen; dabei ist es auch vortheilhaft, wenn der Rücken des Kindes nach vorne liegt, hier wird man nämlich am besten eine Hinterhauptslage einleiten können, wobei Nabelschnur oder sonst Extremitäten am wenigsten vorfallen.

Es zerfallen Vorkehrungen und Handgriffe, welche man zur Verbesserung einer der angegebenen Lagen anwendet, in äufsere und in innere.

Die äufsern Vorkehrungen bestehen zunächst in der Anordnung einer zweckmäfsigen Lage der Gebärenden, wobei der Geburtshelfer bezweckt, den Kopf, der nach der einen oder der andern Seite der Darmbeinfläche seine Lage hat, in's kleine Becken hereinzuleiten. Man gibt der Gebärenden die Lage auf die rechte Seite, wenn der Kopf nach rechts liegt, und umgekehrt, wenn derselbe nach links liegt. Soll der Druck länger fortgesetzt und unterhalten werden, so bezweckt man dies mittelst eines festen Kissens, welches bei der gegebenen Seitenlage unter die Stelle des Bauchs, wo der Kopf liegt, eingeschoben wird, und gegen welches die Frau während einer Wehe andrängen mufs.

Es können aber auch zur Vollbringung der Operation äufsere Handgriffe angewendet werden, welche gewöhnlich in der Rückenlage der Frau vorzunehmen sind. Diese bestehen darin, dafs man, sobald die Lage des Kindes durch die äufsern Bauchdecken deutlich erkannt wird, gegen den zu fühlenden Kopf mit der flachen Hand einen solchen fortgesetzten Druck anbringt, dafs derselbe von seiner Stelle weg in's kleine Becken hinabgeschoben werden soll. Die andere Hand sucht die Hüftgegend durch solch ein äufserliches Streichen von dem Beckeneingange zu entfernen [2]). Zweckmäfsig zeigt sich auch in manchen Fällen die Vereinigung der beiden genannten Arten, nämlich eine passende Lagerung und die Anwendung der äufsern Handgriffe.

Zur rechten Zeit angewendet, leistet besonders eine zweckmäfsige Lagerung der Gebärenden ungemein viel, nur müssen hier die oben angegebenen Bedingnisse nicht fehlen, besonders mufs noch das Fruchtwasser vorhanden sein. Es wäre aber thöricht, bei allen abnormen Lagen, und besonders bei Querlagen, sich allein auf dies äufsere Streichen verlassen zu wollen; man möchte darüber oft den günstigen Zeitpunkt zu anderer günstigerer Hülfe verlieren, und zu spät müfste man doch zu ihr noch übergehen. Ist aber der Muttermund noch nicht sehr geöffnet, die Geburt noch nicht sehr weit vorgeschritten, und der vorliegende

Kindestheil erfordert eine Seitenlage, dann trage man kein Bedenken, sie zu geben, und die Resultate derselben abzuwarten. Hilft sie nicht, hat sich während dieser Zeit der Muttermund mehr geöffnet, so können wir ja immer noch andere Mittel in Anwendung bringen.

Die innern Verrichtungen zur Hereinleitung des Kopfes werden auf zweierlei Weise vorgenommen, entweder durch unmittelbares Einleiten des Kopfes, oder durch mittelbares (d'Outrepont). Um das erstere Verfahren auszuüben, wird die Frau auf ein Querlager gebracht, der Geburtshelfer wählt zur Operation diejenige Hand, welche der Seite entspricht, wohin der Kopf nicht gerichtet ist, als: die rechte Hand, wenn der Kopf rechts liegt, und umgekehrt; er bringt dieselbe während einer Wehenpause ein, um die Eihäute zu schonen; sobald die Hand in die Nähe des Kopfs gekommen ist, sind rasch die Eihäute zu sprengen, die Hand dringt ein, um den Abfluſs des Fruchtwassers zu verhindern, und nun leitet der Geburtshelfer, indem er vier Finger über den Hinterkopf des Kindes bis an den Nacken bringt, den Kopf selbst herein. Den Daumen benutzt der Geburtshelfer, theils um die Nabelschnur und Oberextremitäten, wo diese in der Nähe liegen, zurückzuhalten, theils um den vorliegenden Kindestheil, z. B. die Schulter, zurückzubringen. — Das mittelbare Einleiten geschieht dadurch, daſs man mit der entsprechenden Hand, wie bei dem ersten Verfahren, gegen den ursprünglich vorliegenden Theil wirkt, wobei man aber die Zeit der Wehen zu benutzen hat; das Kind ruht dabei zwischen Daumen und Zeigefinger; man schiebt so den auf die angegebene Weise gefaſsten Theil der Frucht nach der Seite, wo der Steiſs der Frucht seine Lage hat, bis man fühlt, daſs der Kopf sich auf den Beckeneingang herabbewegt. Ist so die Lagenveränderung zu Stande gekommen, und der Kopf auf den Beckeneingang getreten, so fasse man denselben in die volle Hand, um ihn auf dem Beckeneingange zu erhalten, bis die weiter wirkende Geburtsthätigkeit denselben fest gestellt hat, worauf man die Hand langsam zurückführt.

Es muſs hier des Gebrauchs eines Instrumentes gedacht werden, welches in früherer Zeit eine bedeutende Rolle in der Ausübung der Geburtshülfe gespielt hat, nämlich des Hebels (*Vectis*). Jetzt gewährt uns dieses Instrument freilich nur noch historisches Interesse, da fast von allen Geburtshelfern seine Anwendung als gefährlich und schädlich verlassen ist; indessen hat doch noch Schnaubert im Jahre 1811 in seinem Aufsatze „Einige Bemerkungen über die Wendung auf den Kopf“

(Lucina, VI. B. 3. St. p. 340.) empfohlen, wenn die Finger zur Hereinleitung des Kopfes nicht ausreichten, sich des Hebels zu bedienen; ein Vorschlag, der durchaus keine Nachahmung verdient. — Die Anwendung des Hebels nämlich würde auf folgende Art bewerkstelligt werden müssen: Man untersucht, nach welcher Seite der Kopf gerichtet ist, und wählt danach die einzubringende Hand, welches die rechte ist, wenn der Kopf nach links, und die linke, wenn der Kopf nach rechts gerichtet ist. Zwei, oder, wenn der Kopf höher steht, vier Finger dieser Hand sind als Leiter zwischen Muttermund und Kopf einzubringen, ganz nach den Regeln, wie sie unten bei der Beschreibung der Zangenentbindung näher angegeben werden. Die andere Hand führt das wie eine Schreibfeder zu haltende Instrument ein, so dafs das Ende desselben an den Kopf des Kindes zu liegen kommt. Nun soll durch bestimmte Bewegungen des Griffs der Kopf nach und nach hereinbewegt werden. Es ist aber leicht einzusehen, dafs bei diesem Hin- und Herbewegen so leicht Quetschungen und Verletzungen nicht allein des Kindes, sondern besonders auch der Mutter vorkommen können, welche der Vortheil der Operation, die oft gar nicht gelingt, keinesweges aufhebt; daher haben auch fast alle neuern Geburtshelfer den Hebel verlassen [3]).

Wir sehen aus dieser kurzen Schilderung, dafs die Wendung auf den Kopf der Wendung auf die Füfse bei weitem nachzusetzen ist, und dafs sie nur für gewisse Fälle, und da nicht einmal immer mit Erfolg angewendet werden kann. Der Geburtshelfer hat also, ehe er zu dieser Operation schreitet, wohl zu überlegen, ob sein Vorhaben auch dem vorliegenden Falle entspricht, oder ob er nicht die oft so kostbare Zeit einer Operation widmet, die ihn am Ende doch nicht ans Ziel bringt, wobei er dann aber den Fall zu einem für die nachfolgende Behandlung weit schwierigern umgestaltet hat. Besonders gilt dies von den innern Handgriffen, da sich die äufsern, und besonders die Anwendung einer zweckmäfsigen Lage zur Hereinleitung des Kopfes, oft weit früher, ehe noch sonst anderweitige Hülfe angewendet werden kann, ausführen lassen, mithin durch dieselben weniger kann geschadet oder versäumt werden [4]).

Anm. 1. Vergl. Anmerk. 2. des vorstehenden Kapitels, wo bereits mehrere Nachweisungen über das Historische der Wendung auf den Kopf, besonders in Beziehung auf das Alterthum, gegeben wurden. Die später in die Reihe der geburtshülflichen Operationen tretende Wendung auf die Füfse

hat die erstere eine geraume Zeit fast gänzlich verdrängt, und nur hier und da finden wir bei einzelnen Schriftstellern derselben Erwähnung gethan, z. B. bei Jac. Rüff, Hebammenbuch u. s. w. Frankf. a. M. 1600. 4. IV. Bd. 1. Cap. p. 76., eben so bei *Scipione Mercurio*, *La Commare*, in das Deutsche übers. von Welsch. Leipz. 1653. 4. p. 321. Daselbst heifst es: „Und wenn die Kindermutter den Ort des Kopfes gewifs weifs, so soll sie darauf anfangen, den Leib der Gebärenden gegen den Nabel zu fein gelinde zu streichen, und solchergestalt die Leibesfrucht aufwärts zu drücken; zuvörderst aber den Leib, sowohl auch die heimlichen Oerter der Natur wohl und oft zu schmieren, so lange, bis sich das Kind von dem Orte, da es unnatürlicher Weise hingerathen, wieder weg und mitten in den Leib begebe, welches dann leichtlich seinen Fortgang zu gewinnen pflegt.“ Unter den Neuern würdigte Smellie die in Rede stehende Operation seiner ganzen Aufmerksamkeit, indem er in seiner theor. und prakt. Abhandlung von der Hebammenkunst (a. d. Engl. übers. von Zeiher. Altenb. 1755. 8.) p. 386. sagt: „Die Alten, wie auch einige von den Neuern, rathen, man soll in allen Fällen, wenn die obern Theile, als die Schultern, die Brust, der Hals, das Gesicht oder das Ohr des Kindes, eingetreten sind, diese Theile aufwärts treiben, und den Kopf, wie bei dem natürlichen Gebären, einbringen; hierbei bemerken sie, dafs die Frucht niemals bei den Füfsen entbunden werden müfste, ausgenommen, wenn die untern Theile, als die Dünnen, der Bauch, die Seite, der Hintere, oder die Schienbeine, eingetreten wären. Wenn es allezeit zu bewerkstelligen wäre, dafs der Kopf in die rechte Lage gebracht werden könnte, so würde der Geburtshelfer vieler Mühe, die Frau vieler Schmerzen, und das Kind einer bevorstehenden Gefahr überhoben sein. Man mufs daher diese Methode versuchen, und sie wird auch gelingen, wenn man gerufen wird, ehe die Häutchen zerrissen sind, und wenn man durch das Befühlen findet, dafs das Gesicht, das Ohr oder einer von obern Theilen eingetreten sind, u. s. w.“ In der diesem Werke beigegebenen Sammlung (Altenb. 1763. 2. B.) theilt er Fälle dieser Art mit, z. B. p. 287. 289. und 291. Kilian in sein. operat. Geburtsl. 1. B. p. 450. nennt daher Smellie den Restaurator der Methode, und rügt, dafs seiner gar nicht einmal in den geschichtlichen Notizen über die Wendung auf den Kopf Erwähnung geschieht. Indessen ist doch erst lange Zeit nach Smellie die Wendung auf den Kopf wieder mehr in der geburtshülflichen Praxis ausgeübt worden, und besonders verdienen Wigand und d'Outrepont hier als diejenigen genannt zu werden, welche sich grofse Verdienste um diese Operation erworben haben. S. Wigand, Von einer neuen und leichten Methode, die Kinder zu wenden und ohne grofse Kunst und Gewalt zur Welt zu fördern; in dess. drei geburtshülflichen, den Facultäten zu Paris und Berlin übergebenen Abhandlungen. Hamb. 1812. 4. Ferner: d'Outrepont, Von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzb. 1817. 8. und dess. Abhandlungen und Beiträge geburtshülfl. Inhalts. 1. Th. Würzb. 1822. 8. „Ueber die Wendung auf den Kopf“ p. 69. Es sind un-

ter den Neuern hier noch zu nennen: Busch und Ritgen, die sich mit Wort und That für die Operation aussprachen. S. Busch, Geburtshülfl. Abhandl. u. s. w. Marb. 1826. 8. p. 27. u. 76. und Ritgen in seinen Anzeigen der mech. Hülfen bei Entbindungen. Giefs. 1820. 8. p. 411., so wie in mehreren Bänden der gemeins. deutsch. Zeitschrift für Geburtskunde. — Unter den Franzosen fing um das Jahr 1795 Flamant in Strafsburg wieder an, diese Operation zu lehren. S. Schweighäuser, Das Gebären nach der beobachteten Natur u. s. w. Strafsb. u. Leipz. 1825. 8. p. 205. „Wendung auf den Kopf" und einer ältern Abhandl. von *Labbé, De la version du foetus. Strasb.* 1803. 4., in welcher Flamant's Wendungsmethode beschrieben ist. Schweighäuser, den übrigens Kilian's Vorwurf nicht trifft, denn er führt p. 206. a. a. O. Smellie an, spricht sich in obigem Aufsatze nicht besonders günstig für die Operation aus.

Anm. 2. Vergl. Wigand a. a. O., welcher für die neuere Zeit als der Gründer dieser Methode angesehen werden kann. — Es ist eine merkwürdige Notiz, dafs die Japanesen sich dieser Art äufserer Handgriffe, einer Art von Reiben, vorsichtigem leisen Drücken oder besser Betasten des Unterleibes, zur Lagenverbesserung bedienen. S. Phil. Fr. von Siebold, korresp. Mitgliedes der batavisch. Gesellschaft für Künste und Wissenschaften: „Beantwortung einiger Fragen über die Japanische Geburtshülfe durch meinen Schüler Mimazunza, Arzt zu Nangasaki." Aus d. Holl. übers. in El. v. Siebold's Journ. VI. B. 3. St. p. 687.

Anm. 3. Die Geschichte der Erfindung des Hebels liegt sehr im Dunkeln, und wenn gleich derselbe als das Geheimnifs des Holländers Rog. Roonhuysen (1693) geschildert wird, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dafs sich schon der Engländer H. Chamberlen (1670) in seinem Vaterlande ähnlicher Instrumente bedient hat, und dafs die Erfindung von diesem auf holländische Geburtshelfer, namentlich auf Roonhuysen, kam. S. Beschreibung der zu Woodham, Mortimer-Hall, nahe bei Maldon in Essex, im Jahre 1818 aufgefundenen geburtsh. Instrumente des Dr. Chamberlen. Von Dr. Edw. Rigby. Aus dem *Edinb. med. and surgic. Journ. Oct.* 1833, in mein. Journ. XIII. B. 3. St. mit Abbildungen. Eben in der Art von Wucher, welchen holländische und englische Geburtshelfer damals mit diesem Instrumente trieben, da es nur durch Erbschaft oder Bezahlung auf Gleichgesinnte überging, wobei zugleich ein tiefes Stillschweigen angelobt werden mufste, liegt der Grund, warum so wenig über die Erfindung des Instrumentes ausgemittelt werden kann; denn erst lange nachher, nachdem es durch Vieler Hände gegangen war, ward es von Jac. de Visscher und Mugo van de Poll (1753) in einer Schrift, betitelt: „*Het Roonhuysiaansch Geheim ontdekt*" bekannt gemacht. Ein Mehreres über die Geschichte der Hebel s. in Mulder's litt. und krit. Geschichte der Zangen und Hebel in der Geburtshülfe. Aus d. Lat. von Schlegel. Leipz. 1798. 8. und über den Roonhuysen'schen Hebel: „*Histoire du Levier de Roonhuysen*", in *Herbi-*

niaux, Traité sur divers Accouchemens laborieux etc. Tom. I. Brux. 1782. 8. *p.* 17. und *Sutthof, D. sistens vectis Roonhuysiani historiam fata et usus. Gott.* 1796. In Mulder's Werke sind alle ältern Hebel abgebildet, und nur wenige Geburtshelfer haben in der spätern Zeit durch neu erfundene jene Zahl vermehrt, unter diesen: Osiander (s. dess. Handb. a. a. O. p. 122.), Davis (s. dess. *Elem. of operative midwifery. Lond.* 1815. 4. *Pl. XX.*), Weifs (s. dess. *Catalogue of chirurg. instruments* u. s. w. *Lond.* 1825. 8. *p.* 107.). — Vergl. die beigegebene Taf. LI. *a.*, wo einige Hebel abgebildet sind, unter diesen:

1. der Hebel von Roonhuysen. S. Mulder und Herbiniaux a. a. O. Es besteht dieses einfache Instrument aus einem eisernen, ebenen, an beiden Enden zurückgebogenen, unbiegsamen Blatte. An beiden Enden ist er etwas abgerundet, und aufserdem sollen beide Enden sowohl als auch der Theil zwischen den Krümmungen mit *Emplastrum diapalmae* bestrichen und überdies noch das ganze Instrument mit weichem Hundsleder überzogen werden.

2. Der Hebel von Camper, ein oben am Blatte gekrümmtes, spatelähnliches Instrument mit einem hölzernen Griffe, das Ganze mit Leder überzogen, 1772 zu Gröningen in den Vorlesungen über Geburtsh. den Zuhörern mitgetheilt. Mulder a. a. O. p. 143.

3. Rechberger's Hebel. S. dess. *Diss. de vecte a se emendato, ejusque usu et utilitate in arte obstetricia. Vienn.* 1779. 8. Er ist seiner Länge nach gefenstert, und der Rand, welcher das Fenster umgiebt, wie bei der Zange von Levret mit einem Leisten versehen. S. Mulder. p. 150.

4. Aitken's sogenannter lebendiger Hebel (*living lever*). S. *Aitken, Principles of midwifery etc. Lond.* 1784, übers. von Spohr. Nürnb. 1789. 8. mit Kupfertafeln. Das. Taf. XXIX. Fig. 1. Dieser Hebel, dessen Blattränder mit Leder überzogen sind, kann verschiedenartig gekrümmt werden, wenn man das Knöpfchen, welches sich unten am Griffe befindet, herumdreht. S. Mulder. p. 166. (Der Zusatz einer Spitze verwandelt diesen Hebel in einen Kopfbohrer, und eben so kann er in einen Haken verwandelt werden. S. Aitken, Taf. XXVI. Fig. 7.)

5. Stark's Instrument, ganz von Stahl gearbeitet, bildet eine Platte, deren Enden mit dem Roonhuysen'schen Hebel fast übereinkommen, nur ist der mittlere Theil viel schmäler. S. *Doebner, De instrumentorum applicandorum necessitate etc. Jen.* 1785. 4. *p.* 22., nebst beigegeb. Kupfertaf. Später veränderte Stark sein Instrument dahin, dafs es nur an dem einen Ende zum Hebel bestimmt blieb, das andere Ende dagegen hat die Form eines Steinlöffels, und soll zur Lösung des Mutterkuchens dienen, wenn sich der Muttermund wieder mehr geschlossen hat, so dafs man mit der Hand nicht eingehen kann. Er nennt daher auch dieses Instrument den Mutterkuchenlöffel. S. Mulder, p. 168. in der Anmerkung und unsere Abbild.

6. Zeller's Hebel. S. dess. Bemerkungen über einige Gegenstände aus der praktischen Entbindungskunst. Wien 1789. 8. Taf. II. Fig. 2. Er hat

eine Sförmige Krümmung, um, wie Zeller sagt, einige Ungemächlichkeit bei der Anwendung zu vermeiden. Indessen ist das eine Ende weniger gekrümmt, als das andere, und dieses weniger gekrümmten Blattes bediente sich auch gewöhnlich Zeller. S. dess. Lehrb. der Geburtskunde. Wien 1803. 8. pag. XXVIII. Bei Mulder, p. 169.

7. Bland's Hebel (1790) besteht aus einer eisernen Platte, überall fast gleich breit; die Krümmungen sind fast wie bei Roonhuysen, und eine von ihnen ist gefenstert. S. Mulder, p. 172.

8. Osiander's Hebel. S. oben a. a. O. Er brauchte ihn nur zum Herausholen von Eiern, unzeitigen Früchten, Molen und Nachgeburtstheilen, die mit den Fingern nicht gut festgehalten werden können u. s. w. S. das. pag. 126.

9. Weidmann's *Vectis aëraductor.* Dieser Hebel hat aufser seiner gewöhnlichen Bestimmung noch die, Luft zu dem Munde des mit seinem Kopfe in den Geburtstheilen verweilenden Kindes nach gebornem Rumpfe zu leiten. S. *Weidmann, De forcipe obstetricio etc. responsio revisa. Mogunt.* 1813. 4. in der Vorrede und Wenzel's Allgem. geburtsh. Betrachtungen u. s. w. Mainz 1818. 4. p. 31. Die Idee, dem mit dem Kopfe noch nicht gebornen Kinde Luft zum Athmen zuzuführen, ist übrigens nicht neu; denn schon Pugh macht in s. *Treatise of midwifery. Lond.* 1754. 8. *p.* 49. darauf aufmerksam, indem er räth: „*You must then introduce the Fingers of your Lefthand into the Vagina, under the Child's Breast, and put the first and second Fingers into the Child's Mouth pretty far, so far however, that you are able to prefs down the Child's Tongue in such Manner that by keeping your Hand hollow, and pressing it upon the Mother's Rectum, the aire may have accefs to the Larinx etc.*" Er bediente sich früher zu ähnlichem Zwecke eines gekrümmten biegsamen Röhrchens, welches er in des Kindes Mund brachte. S. das. p. 51. und Plat. 2. Fig. 1. Aehnliche Röhren (Luftleiter) haben in der neusten Zeit wieder Blick, Hecking und Baudelocque Nev. angegeben. S. Froriep's Handbuch der Geburtshülfe. Weim. 1832. 8. p. 427. Auch soll, wie uns Kilian a. a. O. 2. Bd. p. 484. erzählt, der Chef-Arzt im Mailänder Entbindungshause bei allen schwierigen Geburtsfällen sein trompetenartiges Instrument dem Kinde in den Mund zu stecken suchen, es mag der Kopf vorliegen, oder zuletzt kommend sein.

Da die Geschichte der Hebel übrigens mit der der Zange genau zusammenhängt, ja letztere gleichsam eröffnet, so verweisen wir auf das Kapitel, in welchem weiter unten von der Geburtszange die Rede ist.

Anm. 4. Ueber die Wendung auf den Kopf sind noch aufser den in Anm. 1. aufgeführten Schriften von d'Outrepont, Ritgen u. s. w. zu vergleichen:

Walter, Diss. de versione foetus in caput. Dorp. 1819. 8.

Osiander, Handb. d. Entbindungsk. 2. B. 2. Abth. Tübing. 1821. 8. p. 145.

Bleeck,

Bleeck, *Diss. de foetus in caput versione. Kil.* 1823. 4.
Peters, *De versione foetus, quae caput in partu praeterire jubet. Bonn.* 1826. 8.
Jungclaus, Die Wendung auf den Kopf nach den Erfahrungen bis 1829. Würzburg 1829. 8.
Naegele, Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. 2. Aufl. Heidelb. 1833. 8. p. 230 ff.
Kilian a. a. O. 1. B. p. 446.

Fünftes Kapitel.

Von der Behandlung, welche die Nabelschnur erfordert, und von den Nachgeburts-Operationen.

Es reihen sich die Operationen, welche in Beziehung auf die Nachgeburt vorgenommen werden müssen, am besten an das vorhergehende Kapitel an, da dieselben doch auch in der Regel immer mit den Händen unmittelbar vollzogen werden, ohne dafs sich der Geburtshelfer irgend eines Instruments bedient. Um aber die nöthigen Hülfsleistungen bei abnormen Fällen hier gehörig würdigen zu können, sprechen wir zugleich von der ganz normal verlaufenden fünften Geburtsperiode, und hören, wie sich der Geburtshelfer dabei zu verhalten hat.

Sobald das Kind geboren ist, und durch kräftiges Schreien sein Leben beurkundet, so ist die nächste Hülfsleistung, an welche der Geburtshelfer zu denken hat, die gänzliche Trennung desselben von dem Gebilde, durch welches es gewissermafsen bis dahin mit dem mütterlichen Organismus durch den Nabelstrang zusammengehängt hat, nämlich vor dem Mutterkuchen. Zu dem Ende mufs der Nabelstrang durchschnitten, vorher aber, um keinen dem Kinde gefährlichen Blutflufs zu veranlassen, derselbe unterbunden werden [1]). Der Zeitpunkt der Unterbindung und Durchschneidung des Nabelstrangs (falls nicht Scheintod ein früheres Handeln nothwendig macht, s. oben p. 177) ist aber am besten derjenige, wenn die Pulsationen des Nabelstrangs in ihrer Kraft etwas nachgelassen oder ganz aufgehört haben, wobei man hauptsächlich das dem Kinde zunächst sich befindende Ende der Schnur berücksichtigt, was die Anzeige gibt, dafs nur der kleine Kreislauf des Blutes beim Kinde im Gange sei, mithin dasselbe ohne Gefahr aus seinen frü-

heren Verbindungen getrennt werden könne. Dies wird gewöhnlich 10 bis 15 Minuten nach der Geburt des Kindes eintreten, und nun verfahre der Geburtshelfer auf folgende Weise: Etwa vier Finger vom Nabelringe des Kindes entfernt, lege man mittelst eines 1 bis 2 Linien breiten leinenen Bändchens eine Ligatur an, und zwar in der Art, dafs man zuerst einen doppelten (sogen. chirurgischen) Knoten bildet, der recht fest angezogen werden mufs; man führt dann beide Ligaturenden nochmals um den Strang herum, und setzt noch zur Vorsicht einen einfachen Knoten darauf; nach Beschaffenheit des Nabelstrangs, falls derselbe sehr fett, mit vieler Sulze versehen ist, streicht man vorher diese selbst nach dem Placentar-Ende des Stranges hin, um auch ja die Gefäfs-Lumina mit der Ligatur zu treffen: vor Allem aber hüte man sich bei jeder Handleistung, den Nabelring zu zerren. Eine zweite Ligatur lege man nun ungefähr zwei Finger breit von der ersten entfernt, nach dem mütterlichen Ende zu, die aber nur mittelst eines einfachen Knotens zugezogen zu werden braucht [2]). Hierauf durchschneide man zwischen beiden Ligaturen mit einer sogen. Nabelschnurscheere (s. Taf. XXXVII.) den Strang, unter welchen man Zeige- und Mittelfinger der andern Hand gebracht hat, so dafs die Spitze der noch geschlossenen Nabelschnurscheere über die innere Fläche jener Hand geführt, und die Scheere erst dann geöffnet wird, wenn sie auf der Furche zwischen Zeige- und Mittelfinger an dem Nabelstrang angekommen, wodurch jede Verletzung des Kindes vermieden wird [3]). Nach durchschnittener Nabelschnur wird das nunmehr gänzlich getrennte Kind den anwesenden Frauen zur weitern Besorgung übergeben, welche es zunächst zu reinigen und zu baden haben. Jedesmal empfehle man aber diesen, recht genau während des Bades nach dem Nabelschnurende zu suchen, um bei etwa entstehender Blutung die nöthige Vorsorge auf der Stelle anwenden zu können, und nach Erfordernifs die Ligatur fester zuzuziehen, oder, wenn die Nabelschnur sehr fett ist, lieber dieselbe in der Mitte umzulegen, und nun um beide auf diese Weise gebildeten Stücke ein Bändchen zu legen, wodurch jeder möglichen Blutung am besten vorgebeugt wird.

Ehe wir hier die weitere Behandlung der fünften Geburtsperiode weiter auseinander setzen, führen wir hier noch ein paar abnorme Zustände des Nabelstranges an, welche einer eigenen Behandlung bedürfen.

Umschlingung des Nabelstrangs. — Die Nabelschnur kann um jeden Theil des Fötus umschlungen sein, doch ist es am häufigsten der Hals, welcher eine solche Umschlingung an sich trägt: unter 100 Geburten kommt dieselbe wohl 18 bis 20 mal vor. Dafs sich diese Umschlingungen schon in sehr früher Zeit der Schwangerschaft bilden können, haben sowohl frühzeitig geborne Kinder, als auch Sectionen an früh verstorbenen Schwangeren zur Genüge nachgewiesen. Auch kann die Umschlingung einfach, doppelt, dreifach u. s. w. sein, ja man hat den Hals siebenmal umschlungen gefunden, so wie auch mehrere Theile des Kindes zu gleicher Zeit umschlungen sein können. Gewöhnlich ist die Nabelschnur dann sehr lang, und man kann mit Recht die Behauptung aufstellen, dafs die Natur die Nabelschnur um Theile des Kindes schlingt, um so den Gefahr drohenden Zustand des Vorfallens derselben bei der Geburt zu verhüten [4]). Umschlingungen der Nabelschnur bringen, so lange der Fötus noch in der Gebärmutter eingeschlossen ist, demselben in der Regel keine Gefahr: in einzelnen Fällen nur hat man Atrophie des fest umschlungenen Gliedes beobachtet, auch mag wohl zuweilen die Ursache des Abortus in solchen Umschlingungen und der dadurch bewirkten grofsen Verkürzung des Nabelstranges selbst zu suchen sein [5]). Dagegen kann während der Geburt die durch Umschlingung verkürzte Nabelschnur dem Kinde Gefahr bringen, wenn nämlich der freie Theil derselben sich anspannt, dadurch die Gefäfse selbst zusammengedrückt werden, und so die Circulation des Blutes mehr oder weniger gehemmt wird; auch kann wohl der Mutterkuchen und durch denselben die Gebärmutter in einzelnen Fällen eine nachtheilige Zerrung erleiden; ja man hat selbst Zerreifsung des Nabelstrangs und dadurch entstandene tödtliche Verblutung des Kindes beobachtet. Dagegen wird das Leben des Kindes dann offenbar gefährdet, wenn dasselbe mit dem Kopfe geboren durch die sehr feste Umschlingung des Stranges um den Hals verhindert wird, die ihm nunmehr nöthige Luft einzuathmen, wodurch es dem Erstickungstode zu erliegen im höchsten Grade bedroht wird [6]). Gerade aber diese Umschlingungen der Nabelschnur vor der Geburt mit völliger Gewifsheit zu erkennen, ist unmöglich, es sei denn, dafs der Geburtshelfer aus andern Gründen, etwa um die nothwendig gewordene Wendung auszuführen, die ganze Hand in die Gebärmutter einbringt: wir können daher dieselben nur dann erst einer Behandlung unterwerfen, wenn der Kopf be-

reits geboren ist, und wir nur durch das Gefühl die um den Hals umschlungene Nabelschnur wahrzunehmen im Stande sind. Sobald sich nach der Geburt des Kopfes der Hals des Kindes umschlungen findet, so ist das einfachste und zweckmäfsigste Verfahren, die Nabelschnur mittelst Zeige- und Mittelfinger der zur Unterstützung des Dammes nicht verwendeten Hand an ihrem nach oben zu liegenden Theile in der Art aufzulockern, dafs sich eine Schlinge bildet, durch welche man den Rumpf des Kindes durchtreten läfst, und welche bei weiterer Geburt des Rumpfes leicht über die Schultern zurückgeschoben werden kann; man berücksichtigt hierbei genau, welches das kindliche und welches das Placentar-Ende der Nabelschnur ist, indem von letzterer aus die Anziehung und Auflockerung am leichtesten bewerkstelligt werden kann. Findet man bei der Auflockerung die Nabelschnur von einer solchen Länge, dafs sie sich leicht über den Kopf herüber streifen läfst, so thue man dies, und bringe die so gewonnene Schlinge nach unten und zur Seite: doch mufs sich dies letztere Verfahren auch leicht ausführen lassen, da sonst eine ungewöhnlich starke Zerrung nachtheilig werden könnte; eben so mufs auch der Rumpf des Kindes nicht zu rasch nachfolgen, da sonst der gegen die erst halb herübergebrachte Nabelschnur andringende Kopf leicht gewaltsame Zerreifsung des Strangs zur Folge haben könnte. Wenn freilich, wie es manchmal statt findet, die Geburt des ganzen Kindes so rasch erfolgt, dafs zum Handeln durchaus keine Zeit übrig bleibt, so löse man nach der Geburt des Kindes so schnell als möglich die vorhandene Umschlingung. In einzelnen Fällen, wo die Umschlingung des Halses eine so feste ist, dafs die Nabelschnur durchaus nicht aufgelockert werden kann, der Kopf dabei länger stehen bleibt, ehe der Rumpf nachfolgt, und so Erstickungsgefahr für das Kind eintritt, hat man empfohlen, den Nabelstrang am Halse des Kindes zu durchschneiden, nachdem derselbe unterbunden worden ist. Zu dem Ende führt man mittelst der an ihren Enden abgestumpften Nabelschnurscheere (s. Taf. XXXVII.) ein doppeltes Bändchen unter den Strang, schneidet denselben durch, so dafs zwei Fäden zu Gebote stehen; man unterbindet nun an zwei Stellen den Nabelstrang, und schneidet zwischen beiden durch, worauf man alsbald den noch länger zögernden Rumpf anzieht, um nur das Kind sobald als möglich zum Athmen zu bringen [7]). — Geht die Nabelschnur bei Fufs- oder Steifsgeburten zwischen den Schenkeln des Kindes durch (das Kind reitet auf der Nabelschnur), in wel-

chem Falle man die Umschlingung schon vor der Geburt des Kindes fühlen kann: so ist dieselbe sobald als thunlich zu heben, indem der Geburtshelfer, nachdem das Kind so weit geboren, dafs dies auch leicht auszuführen ist, das Placentarende des Strangs etwas auflockert, anzieht, und nun den am bequemsten dazu sich eignenden Fufs durch die so gebildete Schlinge steckt, die Schlinge selbst aber nach unten und zur Seite bringt. — Alle anderen Umschlingungen bieten weniger Gefahr dar, und sind nach gebornem Kinde auch leicht zu heben, ohne dafs bestimmte Regeln dazu gegeben zu werden brauchen.

Abgerissene Nabelschnur. — Sobald die Nabelschnur bei einer Geburt abgerissen ist, so hat der Geburtshelfer das am Kinde noch ansitzende Ende sobald als möglich zu unterbinden, und die Geburt, falls diese noch nicht ganz beendigt ist, so schleunig als möglich zu vollenden. — Sollte eine vorgefallene Nabelschnur abgerissen sein, so müssen beide Enden unterbunden werden. — Ist die Nabelschnur sehr nahe am Bauchringe abgerissen, mithin die Unterbindung nach der angegebenen Weise nicht ausführbar, dann ziehe man mittelst eines Häkchens die Nabelgefäfse aus der Tiefe hervor, und unterbinde diese nach den Regeln der Chirurgie.

Der Vorfall der Nabelschnur ist bereits im vorigen Kapitel von der Wendung abgehandelt worden, da doch meistens schleunige Entbindung, und diese dann gewöhnlich nach vorhergegangener Wendung, dabei erforderlich ist [8]).

Wir fahren nun in der Darstellung der Behandlung des weitern Verlaufs in der fünften Geburtsperiode fort, und schicken hier diejenigen Regeln voraus, welche der Geburtshelfer bei einer normal verlaufenden Geburt zu beobachten hat.

Gleich nach der Ausscheidung des Kindes zieht sich die Gebärmutter allmählig zusammen, die Nachgeburt, welche sich bereits früher von ihrer Verbindung mit der innern Wand des Uterus meistens losgetrennt hat, wird durch die eigene Thätigkeit der Natur immer mehr herabgetrieben (*Dolores ad expellandas secundinas*), es fliefst in manchen Fällen bald eine gröfsere, bald eine geringere Menge Blut ab, und nun findet der untersuchende Finger die Placenta gewöhnlich nach dem Verlaufe von 10 bis 15 Minuten in die Scheide hineinragen. Der Geburtshelfer fasse zu dem Ende mit der einen Hand den Nabelstrang an, der ihm als Leiter dient, und gehe mit dem Zeige- und Mittelfinger der

andern Hand längs demselben hinauf, um sich so von dem Vorliegen des Mutterkuchens zu überzeugen, nachdem er schon vorher durch äufseres Befühlen des Unterleibes gefunden hat, dafs die Gebärmutter sich zusammengezogen, und der Grund ungefähr in der Nabelgegend seine Lage habe. Es steht nun der Wegnahme derselben nichts mehr im Wege, sobald sich Alles so verhält, wie es eben angegeben worden. Sollte aber die Nachgeburt noch nicht in die Scheide hineinragen, ja noch gar nicht durch die innere Untersuchung fühlbar sein, so warte man ja noch einige Zeit mit der Wegnahme, bis die Natur sie uns darbietet, vorausgesetzt, dafs keine andern Zufälle, von denen weiter unten, uns auffordern, thätig einzugreifen. Uebereiltes Ziehen am Nabelstrange bringt nur zu leicht, wenn die Nachgeburt noch nicht völlig von ihrer Verbindung losgetrennt ist, die übelsten Zufälle hervor, als: Abreifsen des Nabelstrangs, Blutflufs, Krampf der Gebärmutter, Vorfall, ja selbst Umstülpung derselben u. s. w., und macht auf diese Weise das Nachgeburtsgeschäft, welches, gehörig behandelt, fast immer gefahrlos ist, zu einem der schwierigsten und wirklich Lebensgefahr bringenden [9]).

Das Verfahren, die Placenta zu entfernen, ist folgendes: Der Geburtshelfer fafst das heraushängende Ende des Nabelstrangs mit der linken Hand an, wickelt es wohl auch um den Zeige- und Mittelfinger derselben ein paar Mal herum, wobei er recht nahe an den Genitalien diese Umwickelung vornimmt; mit dem Daumen oder Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand geht er längs dem Nabelstrange fast bis an seine Insertion in die Scheide hinauf, und übt hier einen Druck von oben herab auf den Funiculus, während die andere Hand behutsam anzieht. (Taf. LI. b. Fig. 1.) Auf diese Weise wird die Placenta bald in den äufsern Genitalien sichtbar, und nun umfafst sie der Geburtshelfer mit beiden Händen, und rotirt sie, indem er sie um ihre Axe dreht, vollends heraus (Taf. LI. b. Fig. 2.), wobei ja darauf zu sehen ist, dafs nicht etwa Eihäute abreifsen und zurückbleiben: ist daher die Hauptmasse der Placenta bereits entwickelt, so ziehe der Geburtshelfer die in der Scheide noch befindlichen Eihäute langsam und vorsichtig nach.

Wenn Zwillingsplacenten zu entfernen sind, so ergreife der Geburtshelfer beide Nabelstränge, wickele sie in der oben angegebenen Art um Zeige- und Mittelfinger der einen Hand, und übe nun auf beide mit dem Daumen der andern Hand denselben Druck und Zug aus, wo-

bei nur der Daumen etwas mehr in der Quere auf die Stränge zu wirken hat.

Sollte sich das Herabbegeben der Nachgeburt in die Scheide etwas verzögern, etwa aus Mangel an Zusammenziehungen der Gebärmutter, so genügt es oft, mit der ganzen Hand den Unterleib sanft zu reiben, wodurch neue Wehen hervorgebracht werden.

Wenn es sich ereignet, dafs der Nabelstrang abreifst [10]), ehe die Nachgeburt so weit herausbefördert ist, dafs sie mit den Händen gefafst und weggenommen werden kann, so genügt es manchmal, mit der einen Hand so hoch zu gehen, bis man den einen Finger in die Substanz der Nachgeburt hakenförmig einsetzen, und so dieselbe herabziehen kann. (Taf. LII. Fig. 1.) Gelingt dieses nicht, so bleibt freilich nichts übrig, als die ganze Hand konisch gestaltet einzubringen, mit derselben hinter die Placenta zu gehen, und so sie zu entfernen, wobei der Daumen und kleine Finger zur Seite, die drei andern Finger aber nach hinten an die Placenta gelagert werden.

Wir gehen jetzt zu den zusammengesetzteren oder den eigentlichen Operationen, welche die Nachgeburt erfordert, über, da die bis jetzt beschriebenen Hülfsleistungen sich nur darauf bezogen, dieselbe, wenn sie die Natur selbst schon getrennt hat, zu entfernen, und so den Geburtsact um ein Bedeutendes abzukürzen. Wir betrachten hier demnach die künstliche Lösung der Nachgeburt von ihrer Verbindung mit der Gebärmutter: 1) nach schon gebornem Kinde, 2) ehe dasselbe geboren ist, wo aber ein fehlerhafter Sitz der Nachgeburt erst beseitigt werden mufs, ehe die Ausscheidung des Kindes möglich ist. 3) Gehört hierher die Behandlung der sogenannten Einsackung der Nachgeburt, und 4) die Besorgung der zurückgebliebenen Nachgeburt bei Frühgeburten.

Wenn nach dem Verlaufe einer Stunde, nachdem das Kind geboren, der Mutterkuchen noch nicht in der Scheide zu fühlen ist, mithin sich derselbe zur Wegnahme auf die oben beschriebene Art noch nicht dargeboten hat, so denke der Geburtshelfer immer daran, dafs dies gegen die Regel ist: er mufs einen solchen Fall um so mehr für einen der wichtigsten nehmen, der ihm in seiner Praxis geboten werden kann, da auf der einen Seite diese Verzögerung oft schon von höchst gefährlichen Zufällen begleitet wird, auf der andern Seite aber da, wo der Geburtshelfer sich Versäumnisse im raschen Handeln zu Schulden kom-

men läfst, auch die übelsten Folgen eintreten können. Das Verhalten des Geburtshelfers mufs demnach in allen diesen Fällen ein actives sein, d. h. sein Bestreben mufs dahin gehen, die Placenta zu entfernen [11]); die Art und Weise aber, wie er diese Wegnahme vornimmt, schreiben ihm die Ursachen der Verzögerung vor. Wenn nach Verlauf des oben angegebenen Termins die Placenta noch nicht in die Scheide herabgetreten ist, aber dabei sich durchaus keine Zufälle, als Blutung, krampfhafte Zusammenziehung der Gebärmutter, besonders des Muttermundes, Störung im Allgemeinbefinden der Gebärenden, einstellen: so suche der Geburtshelfer durch Reiben und Zusammendrücken des Uterus von aufsen kräftige Contractionen hervor zu rufen, um sich so den Mutterkuchen näher bringen zu lassen; sieht er aber nicht bald Erfolg davon, so entferne er unverzüglich die Placenta aus der Gebärmutter und Scheide, indem er mit der konisch geformten entsprechenden Hand längs dem Nabelstrang eingeht, während die andere Hand den Uterus äufserlich fixirt, und nun mit jener Hand den bereits gelösten Mutterkuchen in der Art herabführt, dafs die Hand, welche sich so hoch als möglich hinter die Placenta begeben hat, den Kuchen mit den gehörig an demselben vertheilten Fingern vor sich herabdrängt und so aus der Scheide entfernt. Diese Operation wird unter den angegebenen Verhältnissen, sobald der Mutterkuchen bereits gelöst sich in der Gebärmutter befindet, und kein Krampf vorhanden ist, sich mit der gröfsten Leichtigkeit bewerkstelligen lassen. Ist dagegen der Mutterkuchen noch mit der innern Gebärmutterwand in Verbindung, sind vielleicht gar widernatürliche, feste Adhäsionen des Mutterkuchens mit den Wänden des Uterus vorhanden [12]), welche die gänzliche Lostrennung des Mutterkuchens durch eigene Naturthätigkeit verhindern, ein Zufall, der fast immer mit bedeutendem Blutflusse verbunden ist: so mufs der Geburtshelfer, ehe er die Wegnahme des Mutterkuchens vornimmt, denselben erst von ihrer Verbindung lösen. Zu dem Ende bringt derselbe die entsprechende Hand ein, sucht mit dem Rande derselben zwischen Placenta und Gebärmutter zu gelangen (vergl. Taf. LIII. Fig. 1.), wobei er, wenn es möglich ist, diejenige Stelle wählt, wo bereits der Mutterkuchen losgetrennt ist, und trennt nun von hier aus mittelst der Finger die Adhäsionen, indem er sie gleichsam durchdrückt, ohne dabei grofse Gewalt anzuwenden, um die Placenta nicht durchzureifsen. Sobald die Lösung gelungen ist,

so entfernt der Geburtshelfer die Placenta ganz in der Weise, wie es oben angegeben ist.

Sobald die Gebärmutter hierbei noch ausgedehnt und nachgiebig gefunden wird, so ist die Operation selbst gerade keinen sehr grofsen Schwierigkeiten unterworfen. Ist dagegen Krampf vorhanden, hat sich der Muttermund bereits geschlossen (Einsackung, *Incarceratio placentae*), oder ist der Körper der Gebärmutter in einem krampfhaften Zustande, dann ist der Fall ein bedeutend schwieriger geworden: hier müssen öfter die passenden krampfstillenden Mittel innerlich und äufserlich, unter welchen das Opium obenan steht, angewendet werden, und dann erst nach aufgehobenem, oder wenigstens nachlassendem Krampfe darf der Geburtshelfer an die Lösung, wo diese nöthig, und an die Wegnahme des Mutterkuchens denken [13]). Mit vorsichtiger Hand, ohne Gewalt zu brauchen, bahnt sich die Hand allmählig den Weg durch die zusammengezogene Stelle der Gebärmutter, sei diese nun der Muttermund oder der Körper der Gebärmutter, und befolgt hierauf in Beziehung auf die Lösung und Wegnahme der Placenta alle die Regeln, welche der vorliegende Fall erfordert [14]). (Vergl. Taf. LIII. Fig. 2.)

Die auf dem Muttermunde aufsitzende Placenta. — Das Aufsitzen des Mutterkuchens ist von zweifacher Art: nämlich 1) derselbe ist nur an der einen Seite des Muttermundes adhärirt, die unvollkommene Vorlagerung der Placenta, oder 2) es ist letztere vollkommen auf den Muttermund angeheftet. (Vergl. Taf. LIV.)

Die Folgen dieser höchst gefährlichen Regelwidrigkeit geben sich schon in der Schwangerschaft zu erkennen, und es sind Blutungen, welche in den letzten drei Monaten der Schwangerschaft sich einstellen, und die uns daher immer auf diese Abnormität aufmerksam machen müssen. Es wird nämlich um diese Zeit auch der untere Gebärmutterabschnitt zur Ausdehnung der Höhle verwendet, die Vaginalportion des Uterus verkürzt sich, und somit trennt sich die Placenta an einzelnen Stellen des Uterus los, wobei aus den geöffneten Gefäfsmündungen das Blut sich ergiefst. Dieser Blutabgang zeigt sich anfangs periodisch, er nimmt aber gegen das Ende der Schwangerschaft immer mehr zu, und öfters tritt die Geburt vor dem gesetzmäfsigen Ablauf der Schwangerschaft ein, wobei dann der Blutflufs immer stärker und gefährlicher wird. — Die Erkenntnifs des auf dem Muttermunde

aufsitzenden Kuchens ist in der Schwangerschaft schwierig, indessen machen es folgende Zeichen wahrscheinlich: Vor Allem ist hier der ohne besondere Veranlassung eintretende Blutfluſs von Wichtigkeit. Selten erscheint er vor den drei letzten Schwangerschaftsmonaten, ist im Anfange nur gering, bleibt oft einige Tage wieder ganz aus, und tritt dann von neuem ein. Der Leib hat dabei nicht jene eigenthümliche Form, er ist nicht so stark ausgedehnt, und namentlich fehlt jene Erhabenheit, welche den im Grunde der Gebärmutter angehefteten Mutterkuchen anzeigt. Der untere Gebärmutterabschnitt fühlt sich bei der innern Untersuchung teigig an, die Scheidenportion ist dicker und weicher, als gewöhnlich, es ist schwer, oft unmöglich, einen Kindestheil durch das Scheidengewölbe zu fühlen. Läſst die geöffnete Scheidenportion den Finger zu, so fühlt man hier einen fleischigen, schwammartigen Körper. Bei eingetretener Geburt wird der Blutfluſs vermehrt; der untersuchende Finger entdeckt bei vollkommen aufsitzendem Mutterkuchen durch den geöffneten Muttermund keine Eihäute, oder es stellt sich bei der seitlichen Anheftung des Mutterkuchens nur in der einen Seite eine Blase, während nach der andern zu sich der Rand des Mutterkuchens und dieser selbst entdecken läſst. — Was die Behandlung dieser Fälle anbetrifft, so lasse der Geburtshelfer die Person, bei welcher er eine solche Abnormität anzunehmen berechtigt ist, in der Schwangerschaft die äuſserste Ruhe beobachten; sie muſs jede erhitzende Nahrung vermeiden, alle Gemüthsbewegungen von sich entfernt halten, und überhaupt muſs ein antiphlogistisches Regimen in jeder Hinsicht eingeleitet werden. Nur auf diese Weise können auf der einen Seite die Blutungen, welche den auf dem Muttermunde gelagerten Kuchen ankündigen, vermindert, oder auf einige Zeit zum Stillstand gebracht, und die Schwangerschaft ihrem gesetzmäſsigen Ende näher gebracht werden. Auch hilft sich die Natur wohl auch dadurch von selbst, daſs die geronnenen Blutklumpen wieder als Tampon wirken, und so die Blutung zum Stillstehen bringen. — Erreicht dagegen die Blutung einen sehr hohen Grad, ist der Geburtshelfer nicht mehr im Stande, ihr Einhalt zu thun, oder kündigen vielleicht auch noch andere sich hinzugesellende Zeichen die herannahende Geburt an, dann bleibt dem Geburtshelfer nichts weiter zur Rettung der Mutter übrig, als die Geburt selbst zu beschleunigen. Bei vollkommen aufsitzendem Mutterkuchen muſs demnach die Hand des Geburtshelfers eingehen, den Muttermund künstlich erweitern, die

Verbindung des Mutterkuchens mit dem untern Gebärmuttersegmente vollends lostrennen, um sich so einen Weg zu den Füfsen des Kindes zu bahnen, vor diesen die Eihäute sprengen, das Kind nach den oben angegebenen Regeln wenden und extrahiren. Da aber die Erfahrung gelehrt hat, dafs die künstliche Erweiterung des noch wenig geöffneten Muttermundes in vorliegendem Falle äufserst gefährlich ist, indem leicht solche Verletzungen des Muttermundes bewerkstelligt werden können, welche eine tödtlich werdende Verblutung nach sich ziehen: so ist das Einbringen von Tampons das beste Mittel, die nachfolgende Operation vorzubereiten, indem dadurch zu gleicher Zeit der starken Blutung Einhalt gethan, und durch den Reiz selbst, welchen das Tamponiren auf die Gebärmutter ausübt, eine gewaltlose Erweiterung des Muttermundes herbeigeführt wird. Das Tamponiren selbst geschieht mittelst Charpie-Ballen, die man so hoch in die Scheide hinaufschiebt, dafs der ganze Kanal ausgefüllt wird, und das oberste Ende des Tampons unmittelbar an den Muttermund zu liegen kommt. Ueber die äufsern Schaamtheile wird ein trockenes erwärmtes Tuch gelegt, und dieses entweder mit der blofsen Hand in seiner Lage erhalten, oder mit einer zweckmäfsigen Binde (T-Binde) befestigt [15]). Auf diese Weise geschieht dem Blutflusse Einhalt, zugleich aber erweitert sich der Muttermund, so dafs der Geburtshelfer später mit weniger Mühe und Gefahr für die Mutter die Wendung vornehmen kann. Sobald also der Geburtshelfer in der Zunahme der Wehen zu vermuthen Grund hat, es sei der Zeitpunkt zur Operation gekommen, so entfernt er den Tampon, und sobald er den Muttermund nunmehr 2 bis 3 Zoll weit geöffnet findet, so untersucht er, wo die Placenta sich am meisten losgetrennt hat, bringt hier seine Hand allmählig und vorsichtig ein, sprengt, zwischen Placenta und Gebärmutterwand höher hinaufgleitend, die Eihäute, und leitet nun die Wendung und Extraction nach früher aufgestellten Regeln ein, die hier selten grofse Schwierigkeiten darbieten, indem das Kind gewöhnlich nicht ausgetragen, mithin noch klein ist (vgl. Taf. LIV. Fig. 1.). Der Mutterkuchen selbst kann nach der Geburt des Kindes leicht entfernt werden [16]). Dies das Verfahren bei völlig auf dem Muttermunde aufsitzendem Mutterkuchen, welches freilich dann, wenn der Blutflufs durchaus sich nicht sollte stillen lassen, im Gegentheile, dem Leben wirkliche Gefahr droht, dahin abgeändert werden mufs, dafs der Geburtshelfer früher die künstliche Eröffnung des Muttermundes unternimmt, und die Geburt vollen-

det, wobei nur immer die möglichste Vorsicht und gröſste Schonung des Muttermundes beobachtet werden muſs. — Sitzt dagegen der Mutterkuchen nur unvollkommen auf dem Muttermunde, was viel häufiger beobachtet wird, so ist zwar oft die Gefahr nicht viel geringer und erfordert eben so sehr die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers, wie im ersten Falle, allein die anzuwendende Hülfe erliegt nicht so groſsen Schwierigkeiten. Man wird bei der eintretenden Geburt stets nach der einen Seite hin die sich hervordringenden Eihäute wahrnehmen, während nach der andern der Rand des Kuchens deutlich zu fühlen sein wird (vergl. Taf. LIV. Fig. 2.). Ist die Blutung nicht so stark, sind dabei kräftige Wehen und liegt der Kopf vor, so kann oft noch die Geburt durch eigene Naturthätigkeit beendigt werden. Die Eihäute werden reiſsen, der Kopf dringt vor, wirkt hier selbst als Tampon, und die Geburt endet glücklich ohne alle Kunsthülfe. Oft genügt es, unter diesen Verhältnissen die Eihäute zu sprengen, um so den Kopf tiefer hereintreten zu lassen, und dann reicht zuweilen der Geburtshelfer mit der Anlegung der Zange aus, und beendet auf diese Weise die Geburt leicht. Wo freilich die Blutung sehr heftig ist, und das Leben der Mutter in Gefahr kommt, da tritt hier ebenfalls Anzeige zur Beschleunigung der Geburt ein, die dann meistens in der Wendung, wenn die Füſse nicht ursprünglich vorliegen, ihre Erledigung findet. Nach Ermessen ist aber auch hier von dem oben beschriebenen Tamponiren theils zur Stillung des Blutflusses, theils zur Vorbereitung des Muttermundes Anwendung zu machen, wobei ganz dieselben Regeln, wie sie oben gegeben wurden, gelten [17]).

Was endlich die Behandlung der Nachgeburt bei einer Frühgeburt betrifft, so kommt diese entweder zugleich mit dem Abgange der Frucht, oder wir müssen suchen, dieselbe gleichfalls künstlich zu entfernen. Sollte zu letzterem Ende die Hand des Geburtshelfers nicht ausreichen, so kann er sich eines solchen Instruments bedienen, wie hier abgebildet ist (*Pince à faux germe*). Vergl. Taf. LII. Fig. 2. Dasselbe Instrument kann auch dazu dienen, kleine Ovula mit demselben zu fassen und wegzunehmen, die mit dem Finger nicht gefaſst werden können [18]).

Anm. 1. Die unter den Geburtshelfern früherer Zeit geführten Streitigkeiten über die Nothwendigkeit der Unterbindung der Nabelschnur auf der einen Seite, und über das Gegentheil auf der andern, sind jetzt dahin

geschlichtet, dafs fast alle Fachgenossen sich durchaus für die Unterbindung erklärt haben, und die Stimmen eines Ziermann und Wolfart, welche in der neuern Zeit gegen die Unterbindung wieder zu eifern anfingen, haben sehr wenig Anklang über einen Punkt gefunden, welchen die Erfahrung bereits entschieden hatte. Es gibt gewifs wenig Geburtshelfer, welchen nicht Nachblutungen bei schlecht oder nachlässig unterbundenen Nabelschnuren vorgekommen sind, wobei die Kinder oft dem Tode schon nahe gebracht waren, und wo nur eine von neuem unternommene feste Unterbindung retten konnte. Mir selbst sind solcher Fälle vier vorgekommen: in zwei hatten Hebammen die Unterbindung schlecht vorgenommen, und in einem Falle war bei sehr dicker Nabelschnur von einem Practicanten die Ligatur nicht gehörig angezogen werden; in einem vierten Falle fand sich mehrere Stunden nach der Geburt die gehörig angelegte Ligatur abgestreift, wobei die Mutter nicht ohne Verdacht blieb, absichtlich die Verblutung hervorgebracht zu haben: alle Kinder waren bereits wachsbleich und kalt, wurden indessen, nachdem gehörig unterbunden worden war, wieder hergestellt. — Unter den ältern Schriften vergleiche:

J. C. Dehmel (praes. Schulze), Diss. qua problema an umbilici deligatio in nuper natis absolute necessaria sit in partem negativam resolvitur. Hal. Magdeb. 1733. 4. (Auch in Alb. v. Haller *disp. anat. select. Gott.* 1750. 4. *Vol. V.* abgedruckt.)

J. Burchart (praes. Boehmer), Diss. de necessaria funiculi umbilicalis vi vasorum stricturae in nuper natis deligatione. Hal. 1745. 4. (Ebendaselbst abgedruckt.)

Ferner: Ziermann, Die naturgemäfse Geburt des Menschen, oder Betrachtungen über zu frühe Durchschneidung und über Unterbindung der Nabelschnur des neugebornen Kindes, als Urgrund der häufigsten und gefährlichsten Krankheiten des Menschengeschlechts. Mit einer Vorrede von Wolfart. Berlin 1817. 8.

Vorstehende Schrift gab zu folgenden zwei gut geschriebenen Dissertationen die Veranlassung:

C. Th. Friedrich, An ratio mesmeriana funiculum umbilicalem tractandi salubris sit habenda? Berol. 1819. 8.

Fr. Kaas, De funiculi umbilicalis deligatione non negligenda. Berol. 1820. 8.

Von gewichtigen Männern führen wir nur die Erfahrungen eines Kluge, Nägele und Schmitt an, welche Blutungen aus der gar nicht oder schlecht unterbundenen Nabelschnur beobachteten. S. Hufeland's Journal 1819. Jan. p. 118, wo Kluge anzeigt, dafs er mit grofsem Glücke die Methode befolgt habe, die Nabelschnur nicht vor Ablösung der Nachgeburt von der Mutter und Aufhören der Pulsation zu durchschneiden; sie diene besonders dazu, manche asphyktische und suffocatorische Todesart der Neugebornen zu verhüten: nur müsse man nicht die Unterbindung versäumen, denn es seien ihm zwölf Fälle von Nachblutungen beim Nichtunterbinden vorgekommen. — Nägele theilt in der Salzb. Zeitung 1819, 4. B. p. 151 einen Fall von

Verblutung mit, wobei die Hebamme den Vorschlag Ziermann's unvorsichtiger Weise befolgt hatte; das Kind erholte sich nicht wieder, behielt ein wächsernes Aussehen und starb unter Zuckungen. — Endlich erzählt Schmitt in seinen obstetric. Schriften, Wien 1820. 8. p. 383: „Mir sind zwei Fälle in meiner Praxis vorgekommen, wo einige Stunden nach der Geburt bei Kindern mit dicken sulzreichen Nabelschnüren der Unterband lokker wurde, und das Blut unbemerkt bis zu dem Grade durchströmen liefs, dafs die Kinder einer Leiche ähnlich in Blut schwimmend angetroffen und nicht ohne Mühe am Leben erhalten wurden.“

Anm. 2. Manche Geburtshelfer empfehlen, nur eine Ligatur anzulegen, nämlich zur Unterbindung des Fötalendes; wir ziehen aber die Methode vor, zwei Ligaturen anzulegen, wie wir es oben angegeben haben: wir glauben dadurch einmal die Reinlichkeit zu befördern, indem aus dem durchgeschnittenen, aber vorher nicht unterbundenen Placentalende des Strangs sich oft Blut in grofser Menge ergiefst; ferner aber halten wir es für die völlige Lostrennung des Mutterkuchens und für das Herabtreten desselben in die Scheide für sehr erspriefslich, wenn das Blut in demselben erhalten wird.

Anm. 3. Nabelschnurscheeren besitzen wir von Mehreren. Die bekanntesten hat Kilian in s. operativ. Geburtsh. 1. B. p. 197 aufgeführt, worauf wir hier verweisen. Die daselbst p. 198 angeführten krummen geknöpften Messerchen von Adolph (Hertz) und van Solingen sind dazu bestimmt, das erstere (wie auch Kilian bemerkt), um mittelst desselben in der Gebärmutter den Nabelstrang zu trennen (s. unt. Anm. 7.), dagegen das von van Solingen, um die um den Hals umschlungene und daselbst unterbundene Nabelschnur zu durchschneiden. S. Corn. Solingen, Handgriffe der Wund-Artzney, nebst dem Ampt und Pflicht der Wehmutter u. s. w. A. d. Holl. Frankf. a. O. 1693. 4. p. 675.

Anm. 4. Unter jenen 364 Geburten, welche ich innerhalb drei und einem halben Jahre in der Entbindungsanstalt zu Marburg Gelegenheit hatte zu beobachten, kamen 63 Umschlingungen vor. Das Nähere s. oben p. 79. Anm. 6. Ich möchte nach den von mir gemachten Erfahrungen festsetzen, dafs unter 100 Geburten 20 mal eine Umschlingung vorkomme. Die wunderbarsten Umschlingungen hat Peu in seiner «*Pratique des accouchemens. Paris* 1694. 8.» abgebildet. — Ueber die Länge des Nabelstrangs vgl. ebenfalls oben pag. 79. Anm. 7.

Anm. 5. Einen eigenthümlichen Fall in Folge einer Umschlingung beschreibt de Laar in: „*Observationes chirurgico-obstetricio-anatomico-medicae. L. B.* 1794. 8.“ *p.* 41. Die Nabelschnur hatte die Oberextremitäten des viermonatlichen Fötus umschlungen, und dadurch beide Arme ganz verdreht, nach hinten gebeugt und gleichsam verkürzt. — Vergl. hieher die beigegebene Abbildung Taf. LV., auf welcher Fig. 1. ein Fall versinnlicht ist, welchen ich in Berlin beobachtete: Die um die rechte Unterextremität zweimalige Umschlingung der Nabelschnur war so fest, dafs nach Entfer-

nung derselben tiefe Furchen zurückblieben, und selbst die Tibia gekrümmt erschien (s. Fig. 2.). Wie die Abbildung zeigt, war die Nabelschnur zugleich noch um andere Theile des Körpers umschlungen. Fig. 3 derselben Abbildung zeigt einen andern Fötus, der ohne Zweifel in Folge der frühzeitig schon vorhandenen Umschlingung, wodurch die Nabelschnur so sehr gespannt wurde, abgestorben und zu früh geboren worden war.

Anm. 6. Es ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung, dafs Kinder anfangen zu athmen, so wie nur der Kopf eben geboren ist, wovon sich der Geburtshelfer zu jeder Zeit am besten überzeugen kann, sobald die Gebärende in der Seitenlage entbunden wird. Doch wird der Geburtshelfer dasselbe beobachten können, wenn er seinen Finger an den Mund des in der Rükkenlage der Mutter gebornen Kopfes des Kindes bringt. Vergl. Ritgen: „Ueber das Athmen des Kindes, nachdem blofs der Kopf geboren ist.“ Gem. deutsch. Zeitschrift für Geburtsk. I. B. 3. H. p. 541.

Anm. 7. Die von uns oben angegebene und immer sehr bewährt gefundene Methode, bei Umschlingung des Halses die Nabelschnur nach den Schultern zurückzustreifen, hat der englische Geburtshelfer W. Smith in dem *Edinb. medic. and. surgic. Journ. Vol.* 28. 1827. 8. *Jul. p.* 14 empfohlen. S. auch El. v. Siebold's Journal, Bd. VIII. St. 1. p. 273. Eben so hat sich Nägele für diese Methode erklärt in seinem Lehrb. der Geburtsh. für Hebammen. Heidelb. 1833. 8. p. 161. — Hertz schlug in seiner Dissertation *De funiculo umbilicali vel intra uterum dissecando (praes. Adolph). Helmst.* 1767. 4. vor, bei sehr kurzer Nabelschnur, wodurch die Geburt des Kindes aufgehalten würde, dieselbe in der Gebärmutter zu unterbinden und zu durchschneiden, und hierauf das Kind zu wenden: *„Ligato intra uterum et dissecato dein funem. Hoc modo nascendum compedibus suis liberatum nunc vertere et Agrippino partu in lucem vindicare valebis“ ibid p.* 52. Eine beigegebene Abbildung stellt den von ihm vorgeschlagenen Handgriff zur Anlegung der Ligatur und das Messerchen, dessen er sich zum Durchschneiden bedienen will, vor. — Von Einigen, namentlich von Fr. B. Osiander, wird empfohlen, vor dem Austritte des Kopfes mit der Hand in den Uterus einzugehen, und die umschlungene Nabelschnur loszuwickeln oder überzustreifen. S. *Daubert, De funiculo umbilicali humano foetui circumvoluto. Gott.* 1808. 8. *p.* 21. Mit Recht widerräth J. Fr. Osiander in dem 3. Bande seines Handbuchs pag. 423 dieses Manöver als durchaus störend und den Gang der Geburt unterbrechend.

Anm. 8. Vergl. folgende als hierher gehörende Schriften:

J. A. Lehmann praes. Hebenstreit, De funiculi umbilicalis humani pathologia. Lips. 1737. 4. (S. *Haller, disp. anat. select. Vol. V.*)

B. Wichmand (praes. Buchwalden), De partu difficili ex funiculo umbilicali. Havn. 1749. 4.

J. Chr. Frensdorf, De partu praeternaturali ac difficili ob procidentiam funiculi. Argent. 1749. 4.

J. B. **Freyer**, *De partu difficili propter funiculum umbilicalem foetus collum stringente. Hal.* 1765. 4.

Ruhland, *De partu praeternaturali ac difficili ob procidentiam funiculi umbilicalis juxta caput. Argent.* 1775. 4.

H. J. Fr. **Albert**, *De iis, quae in partu nobis offert funiculus umbilicalis, impedimentis. Gott.* 1804. 8.

L. **Lohmeier**, *De funiculi nimia brevitale partui damnosa. Hal.* 1823. 8.

A. Froebel, Die Nabelschnur in ihrem pathologischen Verhalten während der Geburt. Würzb. 1832.

O. **Kohlschuetter**, *Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lips.* 1833. 8.

Anm. 9. Leider beeilen sich manche Hebammen immer noch gar zu sehr mit dem Abnabeln des Kindes und der Wegnahme der Nachgeburt, ehe dieselbe völlig losgetrennt und in die Scheide herabgetreten ist, und bewirken dadurch Nachtheile mancher Art, als: Abreifsen der Nabelschnur, Blutflüsse, krampfhafte Verschliefsung des Muttermundes, Umstülpung u. s. w. Man befolge hierin nicht die Lehren eines Mauriceau und Anderer, welche dieses Beeilen anriethen, sondern gönne der Gebärenden einige Erholung, und der Natur zur weitern Thätigkeit etwas Zeit. Alle Hebammenbücher eifern gegen das übereilte Verfahren in Hinsicht der zu entfernenden Placenta. Vgl. z. B. die Instruction für Hebammen im Königreiche Baiern. München 1816. pag. 29: „Nach vollendeter Geburt des Kindes hat die Hebamme in der Regel den Abgang der Nachgeburt mit Geduld abzuwarten, und sie soll, wenn die Entbundene sich übrigens wohl befindet, die Nachgeburt aber durch sehr gelindes Ziehen an der Nabelschnur nicht folgen will, und wenn nicht dringende Zufälle, z. B. heftiger Blutflufs, ein Anderes rathen, deshalb in den ersten 2 bis 3 Stunden nichts weiter unternehmen, als von Zeit zu Zeit den Leib der Gebärenden gelinde reiben; in keinem Falle und unter keinerlei Vorwande darf die Hebamme unbehutsam und stark an der Nabelschnur ziehen. Wenn nichts destoweniger die Nachgeburt nicht folgen will, so mufs ein Geburtshelfer gerufen werden."

Anm. 10. Es gibt einen Fall, in welchem es wohl zu verzeihen ist, wenn der Nabelstrang abreifst, nämlich die sogenannte *Insertio funiculi umbilicalis velamentalis.* Hier verläuft der Nabelstrang durch die Eihäute in die Substanz der Placenta, und beim besten Ziehen mufs derselbe nachgeben. S. oben pag. 78. Anm. 3.

Anm. 11. Die ältern Geburtshelfer vor Mauriceau's Zeit waren in Beziehung auf Nachgeburtszögerungen ziemlich unbesorgt, und empfahlen entweder indifferente Mittel, wie Hippocrates in dem ersten Buche *De morb. mulier. (ed. Foes. Sect. V. pag.* 173.*)*, oder sie machten selbst von schädlichen Verordnungen Gebrauch, z. B. von Niesemitteln *(Aphorism. lib. V.* 49.*)*. Einen eigenthümlichen Rath gibt Hippocrates in dem Buche *De superfoetatione: „At vero si secundae non facile decidant, eae quidem*

cum

cum foetu quo ad fieri potest, propendeant, puerperaque velut super lasano (Nachtstuhl) *collocetur. Sit autem in altum quid comparatum, ut foetus propendens, suo pondere eas una secum foras extrahat. Id vero sensim, non vi faciendum, ne praeter naturam distractae secundae inflammationem excitent. Supponendae igitur foetui lanae quam maxime sublatae, recens carptae, quo paulatim cedant, aut utriculi* (Schläuche) *duo copulati aqua pleni, supra quos lanae imponendae, et supra lanas foetus collocandus, deinde uterque utriculus stilo pugnendus, quo sensim aqua defluat, qua effluente utres demittantur ac considant, his autem demissis foetus umbilicum attrahit, umbilicus vero secundas extrahit. Quod si supra lasanum sedere nequeat, in sella recubitoria perforata locetur.*" *Edit. Foës. Sect. III. pag.* 42. Dafs es Hippocrates, wenn er auch die nachfolgenden Uebelstände richtig erkannte und einsah, dafs diese sich nur erst nach entfernter Nachgeburt legten, doch nicht um ein rasches Entfernen derselben zu thun war, sehen wir deutlich aus seinen Aussprüchen, z. B.: „*Si secundae statim a partu non discesserint, imi ventris dolores in lateris inanitate suboriuntur, et rigores, ac febres. Quodsi secundae exierint, mulier etiam sanescit. Plerumque vero putrescunt, sexto tamen aut septimo die, aut etiam posterius exeunt (de morb. mul. l. l. p.* 173.*)*." Und weiter unten *(p.* 174.*)*: „*Si mulieri foetus involucrum intus remanserit, nisi uteri amplo ore fuerint, parcior quam conveniat purgatio prodit, venter durus et magnus evadit, frigus detinet et febris acuta, dolor totum corpus, praecipue vero ventris partem umbilico inferiorem occupat, pondusque in uteris ac tormina non aliter quam foetu existente sentiuntur. Diligenti tamen cura adhibita, brevi putrefactum foetus involucrum eiicit, sanaque evadit.*" Nicht viel anders handelten Hippocrates nächste Nachfolger, welche gleichfalls der Natur das Weitere überliefsen, wenn ihnen Nachgeburtszögerungen vorkamen, und höchstens Arzneimittel, und darunter viel Abgeschmacktes, empfahlen. Vergl. *Herrmann, Diss. de remediorum quorundam ad placentam uterinam expellendam commendatorum, tam insufficienti quam noxio usu. Hal.* 1761. 4. — Erst Mauriceau betrachtete den Gegenstand aus einem anderen Gesichtspunkte, indem er in sein. *Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont accouchées. Par.* 1721. 4. *Tom. I. p.* 248. lehrt: „*La femme a un arrierefaix qu'elle doit vuider après son accouchement, comme chose alors tout-à-fait inutile et incommode: c'est pourquoy aussi-tôt que l'enfant sera hors de la Matrice, avant même que de luy noüer et couper le cordon de l'umbilic, de peur qu'elle ne vienne à se refermer il faut sans perdre aucun temps délivrer l'accouchée de cette masse charnuë, etc.,*" und eben so spricht sich Deventer in seinem *Nov. lumen etc. L. Bat.* 1701. 4. *c.* 28. aus: „*Funiculo umbilicali jam abscisso sine mora secundis extrahendis omnis opera impendenda erit.*" Beide Geburtshelfer gewannen eine mächtige Partei für sich, denn Peu, Chapman, Thebesius, Fried, Weber, Büchner u. a. handelten in derselben Weise, und empfahlen in ihren Werken ein gleiches Verfahren. Seit Ruysch's Zeit aber, welcher einen eigenen Muskel in dem

Grunde der Gebärmutter entdeckt haben wollte, bestimmt nach seiner Meinung zur Austreibung der Nachgeburt (s. oben pag. 55. Anm. 4.), erklärte sich eine Partei gegen das rasche Handeln bei Nachgeburtszögerungen, und vertrauend auf die Kräfte der Natur erwartete sie auch von dieser Hülfe. Vergl. hier folgende Schriften:

Appun, *De non acceleranda secundinarum extractione. Gott.* 1768.

Aepli, Die sichere Zurücklassung der Nachgeburt in bestimmten Fällen, mit Gründen und Erfahrung bewiesen. Zürich 1776.

Weissenborn, Untersuchung und Berücksichtigung einiger wichtigen irrigen Lehrsätze in der Geburtshülfe, die Behandlung der Nachgeburt betreffend, im Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche. 22. St. Gotha 1797.

Wigand, Von den Ursachen und der Behandlung der Nachgeburtszögerungen. Hamb. 1803.

El. v. Siebold, Ueber die Grenzen der Natur und Kunst in Beziehung auf das Nachgeburtsgeschäft. Würzb. 1814. 8.

Wenn nun auch viele Gegner des zu activen Verfahrens in ihrem Vertrauen auf die Natur zu weit gingen, und so schadeten, so hatte dies doch den Vortheil, dafs man die Nachgeburtslehre neuen Forschungen unterwarf, und so zu einem gediegenen Resultate zu gelangen suchte. Es ist gewifs übertrieben, gleich nach der Geburt des Kindes, wie es Mauriceau lehrt, die Nachgeburt entfernen zu wollen, ohne erst abzuwarten, dafs die Naturthätigkeit sie uns näher gebracht, und wir sie ohne gewaltsame Eingriffe entfernen können; aber es ist eben so unrecht, ruhig abzuwarten, was bei Zögerungen des Nachgeburtsgeschäftes die Natur ferner beschliefse, und es ist unverantwortlich, da, wo gefährliche Zufälle eintreten, als Blutung, Ohnmachten, oder nur zu fürchten sind, nicht thätig handeln zu wollen. Es ist gewifs mehr Schaden durch Zögerung geschehen, als durch rasches thätiges Helfen. — S. Kilian a. a. O. 2. B. p. 916, welcher aus einer sorgfältigen Zusammenstellung einer grofsen Menge von Fällen das Resultat mittheilt, dafs unter 285,611 Geburten 2170 mal Störungen des Nachgeburtsgeschäftes vorkamen, dafs von diesen letzteren 2121 Weiber nach der activen Methode behandelt wurden, von denen 206 das Leben verloren, also eine unter $10\frac{1}{4}$, dafs ferner 49 Fälle nach der passiven Methode geleitet wurden, wovon 31 tödtlich abliefen, also einer unter $1\frac{3}{5}$.

Vergl. über diesen Gegenstand folgende neuere Schriften:

G. van Charante, *Diss. de cura secundinarum graviditate ad terminum deducta. L. Bat.* 1815. 4.

S. J. Hahn, Ueber Nachgeburtszögerungen. Würzb. 1822. 8.

Mende, Von den Gebärmutter-Blutflüssen unmittelbar nach der Geburt u. s. w., in der gem. deutsch. Zeitschr. für Geburtskunde. B. I. H. 2. pag. 315.

J. K. Pförringer, Die Lösung und Ausstofsung der Nachgeburt auf dem Wege der Natur und Kunst. Würzb. 1826. 8.

A. Ulsamer, Das Nachgeburtsgeschäft und seine Behandlung, nach Thatsachen bearbeitet. Würzb. 1827. 8.

A. Hayn, Ueber Ursachen und Behandlung der Nachgeburtszögerungen. In sein. Abhandl. aus dem Gebiete der Geburtsh. Bonn 1828. 8.

Ch. Hüter, Die Pathologie und Therapie der fünften Geburtsperiode. Marb. 1828. 8.

M. Krestner, De placentae solutione et de justo subligandi funiculi umbilicalis tempore in partu normali. Sect. prior. Vratisl. 1829. 4.

J. F. Blumhardt, Ueber das baldige künstliche Entfernen der Nachgeburt. Stuttg. 1830. 8.

J. B. Frings, De dignitate artificialis placentae solutionis. Bonn. 1830. 8.

Eben so die verschiedenen Aufsätze von Schmitt, Seiler und Seulen in El. von Siebold's Journal an mehr. Orten.

Anm. 12. Diese Adhäsionen können durch einzelne oder mehrere tendinöse Fäden bewirkt werden. Eben so hat man an der Oberfläche der Placenta körnige Punkte von einer dem geronnenen Eiweifsstoff ähnlichen Masse beobachtet (Carus), selbst kalkige Concremente, Knochenstücke haben zu dieser festen Verbindung Veranlassung gegeben. Vergl. Carus Gynaecologie II. B. p. 480. — Dess. Aufsatz: „Von den knöchernen Concretionen, welche sich nicht selten in der Substanz des Mutterkuchens vorfinden.“ Gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtskunde. I. Bd. 3. Hft. p. 615. — Wir beobachteten in der hiesigen Entbindungsanstalt gleichfalls einen solchen hierher gehörigen Fall, in welchem eine Nachgeburt auf der Uterinfläche hin und wieder schwer aus der Substanz zu lösende feste kalkartige Concremente zeigte. S. Journ. VII. B. 1. St. p. 127. nebst Abbildung. — Desgleichen s. Döring: „Ueber knöcherne Concretionen in der Placenta, welche als Störung des normalen Verlaufs des Nachgeburtsgeschäftes vorkommen.“ Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtskunde. III. B. 1. H. p. 105.

Ueber Krankheiten der Placenta überhaupt vergleiche:

J. L. Brachet, De maladies du placenta et de leur influence sur la vie du foetus. Journ. génér. de médecine. Tom. CII. p. 10. *Par.* 1828.

Stein, Ueber die Krankheiten der Placenta, sammt Beachtbarkeit derselben für Arzt und Geburtshelfer. B. V. H. 2. p. 209.

D'Outrepont, Ebendas. V. B. 4. H. p. 518.

J. B. Luden, De morbis placentae. Jen. 1830. 8.

A. Griese, De quibusdam structurae vitiis in placenta. Gott. 1832. 8.

Fr. A. Wilde, De cognoscendis et curandis placentae morbis libri quatuor. Berol. 1833. 8.

Anm. 13. Nach dem Schulbegriffe ist bei der Einsenkung des Mutterkuchens die Gebärmutter in zwei Höhlungen getheilt, zu deren jeder eine eigene Oeffnung führt. Die untere Höhle ist die gewöhnliche, naturgemäfs bestehende, und der Weg dahin der eigentliche Muttermund; diese Höhle ist leer und schlaff. Die zweite, obere Höhlung ist eine (durch Krampf)

neu entstandene, aufsergewöhnliche, normwidrige, den eigentlichen Sack bildende, zu welcher man durch eine eigene, runde, bald gröfsere, bald kleinere, mehr oder weniger widerstehende Oeffnung, die einen zweiten uneigentlichen Muttermund darstellt, gelangt. In dieser Höhle liegt der Mutterkuchen, angeheftet oder gelöset. Durch diese zweitheilige Höhlung soll die Gebärmutter sich eine ganz eigene Form anbilden, und viele Schriftsteller vergleichen in diesem Falle (vorausgesetzt, dafs der Mutterkuchen am Grunde des Uterus sitzt) die Gebärmutter mit einer Fischblase oder Sanduhr. — So Schmitt in seiner Schrift: Ueber den herrschenden Lehrbegriff von Einsackung des Mutterkuchens. S. dessen gesammelte obstetr. Schriften. Wien 1820. p. 409. — Vergl. Feist, Beobachtungen und Bemerkungen über die Einsperrung des Mutterkuchens. In der gem. deutsch. Zeitschr. u. s. w. VII. B. 4. H. p. 495. Unter den älteren s. Levret, Wahrnehmungen u. s. w., übers. v. Walbaum. 2. B. p. 140: „Von dem in einem besondern Behältnisse eingeschlossenen Mutterkuchen.“ — Wie heilbringend das Opium in solchen Fällen wirkt, sah ich im Monate December 1828. Nach einer künstlichen Fufsgeburt, welche eine Hebamme verrichtete, konnte dieselbe die Nachgeburt nicht wegnehmen, es war dabei eine heftige Blutung eingetreten, daher sie mich um Hülfe rufen liefs. Ich fand bei meiner Ankunft die Nachgeburt zwar zum Theil in die Scheide durch den geöffneten Muttermund ragen, allein gleich hinter dem Muttermunde war die Gebärmutter so zusammengeschnürt, dafs es meiner Hand nicht möglich war, durchzukommen und die Placenta wegzunehmen, um deren mittleren Theil sich diese Einschnürung befand. Ich liefs 8 Tropfen *Tinct. op. simpl.* durch den anwesenden Hausarzt reichen, und wiederholte nach 10 Minuten diese Dosis, und während ich in dieser Zeit meine Hand in der Scheide liefs, merkte ich, wie nach und nach die Gebärmutter nachgiebiger wurde, mir den Zutritt in die Höhle derselben gestattete, und so gelang es mir, die Placenta zu lösen und wegzunehmen. — — Zuweilen liegt die Ursache einer Nachgeburtszögerung in entfernteren Theilen. So schreibt mir vor kurzem mein Freund, der Medicinalrath Dr. Ricker in St. Goarshausen, er sei zu einer Erstgebärenden gerufen worden, die 20 Stunden ihr Kind geboren habe, und bei dem geringsten Versuche von Seiten der anwesenden Hebamme, die Nachgeburt wegzunehmen, die heftigsten Schmerzen zu empfinden vorgab. R. fand dies bei dem leisesten Anziehen des Nabelstranges bestätigt; besonders stark waren die Schmerzen an dem Vordertheile des Unterleibes: die Untersuchung dieser Gegend sowohl, als das nähere Examen ergab, dafs die Person in 30 Stunden keinen Urin gelassen: es wurde der Katheter eingeführt und 8 Pfund Urin abgelassen, worauf die Placenta fast von selbst herausfiel. Die enorm ausgedehnte Urinblase hatte den Uterus sammt Placenta aus seiner Lage gedrängt, und beim Anziehen des Nabelstrangs den Schmerz erregt.

Anm. 14. Wir hatten in der obigen Auseinandersetzung hauptsächlich diejenigen Fälle im Auge, welche dem Geburtshelfer, der vom Anfange an

das Geburtsgeschäft zu leiten hatte, vorkommen können. Das alte Wort „*Principiis obsta*“ macht sich hier in seiner vollsten Bedeutung geltend, und höchst selten werden ihm bedeutende Abnormitäten vorkommen. Leider aber wird er oft genug, und dann meistens von Hebammen, erst zur fünften Geburtsperiode hinzugerufen, wo freilich schon eine geraume Zeit darüber hingegangen sein kann, und hier der richtige Zeitpunkt zum raschen Handeln verflossen ist. Durch unrichtige Behandlung, Versäumnifs des zur Hülfe passenden Moments u. dergl. sind dann diese verschleppten Fälle die schwierigsten und Gefahr drohendsten geworden, und zu der activen Hülfe, welche der Geburtshelfer gern anwenden möchte, ist es zu spät. Die Gebärende ist durch die heftige Blutung im höchsten Grade geschwächt, die Gebärmutter hat sich fest um die Placenta zusammengezogen, der leiseste Angriff vermehrt die Blutung, und stürzt die Person aus einer Ohnmacht in die andere; nothgedrungen sieht sich hier oft der Geburtshelfer veranlafst, von allen Versuchen, die Placenta zu entfernen, abzustehen, und auf das Verfahren derjenigen Klasse von Fachgenossen zu vertrauen, welche in der Naturhülfe ihr Heil suchen; Hebung der Kräfte durch zweckmäfsige diätetische und pharmaceutische Mittel, Verminderung des Blutflusses auf demselben Wege, sind die Anforderungen, welche zuvörderst erfüllt werden müssen. Zuweilen ist nach einiger Zeit der Geburtshelfer im Stande, die Placenta noch zu entfernen, ja die Placenta kann auch durch eigene Naturthätigkeit unter obigen Umständen ausgetrieben werden. Ist dies aber nicht der Fall, bleibt der Zugang zur Nachgeburt verschlossen, dann mufs der Geburtshelfer die Lostrennung und Ausscheidung durch die eigene Naturthätigkeit erwarten, wie sie die Erfahrung gelehrt hat. Oft geht in solchen Fällen die Placenta aufgelöset und stückweise mit dem Lochialflusse ab: dieser selbst fliefst daher copiös und sehr übelriechend, und der Geburtshelfer unterstütze hier das Naturbestreben durch lauwarme Injectionen von einem Aufgusse der Chamillen-, Flieder-Blumen, oder des Schierlingskrautes; er versäume dabei nicht, öfters zu untersuchen, um sich über den Stand der Dinge in Kenntnifs zu setzen, und alles entfernen zu können, was sich später seinem Finger leicht darbietet. Bei gesunkenen Kräften der Wöchnerin unterstütze man diese durch den Gebrauch der China und durch eine zweckmäfsige Diät. Dieselbe Behandlung tritt dann ein, wenn einzelne Partien der Placenta zurückgeblieben sind, und später nicht entfernt werden können. — Höchst merkwürdig sind die neusten Beobachtungen über die Resorption der zurückgebliebenen Placenta, wie solche Naegele, Salomon u. A. mitgetheilt haben. Vergl. hierzu:

Naegele, Ueber das Absorptions-Vermögen der Gebärmutter, in Froriep's Notizen. Sept. 1828. p. 71. (Daselbst sind 3 Fälle erzählt.)

Gabillot, Absorption d'un placenta resté dans l'utérus. Aus dem *Journ. de médec. prat. de Bordeaux. Août* 1829. Abgedruckt in: *La clinique, Annales de Médec. univ. par une société de médecins français et étrangers. T. V. N.* 8. *(Août* 1829.*)*

D'Outrepont in der gem. deutschen Zeitschrift. V. Bd. 4. Hft. 1830. pag. 529 u. folg.

Naegele, Ueber das gänzliche Zurückbleiben (oder Nichtzumvorscheinkommen) der Nachgeburt oder eines Theils derselben nach der Austreibung der Frucht. In den Heidelb. klinischen Annalen. B. VII. 3. H. 1831. p. 425. (Darin p. 432. der Fall von Salomon und eine Beobachtung von D'Outrepont.)

Bürger, Totale Absorption der Placenta. In Rust's Magaz. 35. Bd. 1. H. 1831. p. 156.

J. Fr. Osiander, Ueber das Schwinden im Uterus zurückgebliebener Eihäute und Nachgeburtsreste. In der gem. d. Zeitschr. VII. B. 4. H. pag. 489. (Der Verf. weist hier nach, daſs er bereits 1825, in seinen „Anzeigen zur Hülfe bei unregelmäſsigen u. s. w. Geburten" 1. Ausg. p. 343 u. 393., die Idee der Absorption (einer Art Uterinverdauung) niedergelegt habe.)

Porcher in Charleston, Ein Fall von zurückgehaltener Placenta. Siehe Kleinert's Allgem. Repertor. April 1833. p. 60. (Diese Beobachtung scheint auch hierher zu gehören.)

Alle diese Fälle stehen indessen so einzeln da, daſs Naegele am zuletzt angef. Orte pag. 464 sagt, er sei weit entfernt, etwas erklären, eine Theorie, eine Behauptung, oder Regeln für das Kunstverfahren aufstellen zu wollen u. s. w.

Noch müssen wir eines Mittels gedenken, welches Mojon in Genua in neuerer Zeit zur Entfernung des Mutterkuchens aus der Gebärmutter bei Blutung nach der Geburt empfohlen hat. Es besteht darin, daſs man mit einiger Gewalt in den Mutterkuchen durch die Nabelschnurblutader kaltes Wasser, welches mit Essig säuerlich gemacht worden ist, einspritzt, wobei man darauf zu sehen hat, daſs man zuvor aus dieser Vene so viel als möglich das Blut auslaufen läſst und ausdrückt. Der plötzliche Eindruck und die Auseinanderzerrung, welche das eingespritzte Wasser im Gewebe des Mutterkuchens hervorbringt, die Kälte, welche die Gebärmutter zur Zusammenziehung reizt, die Zunahme des Gewichts, welche die Nachgeburt selbst durch die eingespritzte Flüssigkeit erfährt, sind vermuthlich eben so viele Ursachen, welche zur Erreichung der erwünschten Lostrennung beitragen. S. Gemeins. d. Zeitschr. I. B. 3. H. p. 621. — Ferner Duparque, Ueber das Mojon'sche Verfahren, die Austreibung der Placenta zu beschleunigen. In Froriep's Notizen. Juni 1828. p. 43, und Basedow, Mojon's Injection der Nabelvene u. s. w. in v. Siebold's Journ. B. X. 3. H. p. 523. — Vergl. oben Anm. 6. im Kapitel von der Wendung.

Anm. 15. Den Tampon empfiehlt schon dringend Wigand in seinen Beiträgen zur theor. und prakt. Geburtshülfe. 3. H. Hamb. 1808. 8. p. 26: „Ein kleiner Aufschub, ein vorsichtiges Abwarten, bis der Muttermund durch den Akt der Geburt selbst mehr vorbereitet und erweitert wäre, könnte

hier etwas sehr Erlaubtes sein, wenn die Kunst nur im Stande wäre, den mit jenem Aufschube jedesmal verbundenen und mit jeder neuen Wehe immer wiederkehrenden und stärker werdenden, so gefährlichen Blutflufs einigermafsen zu hemmen. Sollte denn dies durch gar kein Mittel zu bewerkstelligen sein? Sollte nicht ein mit Gummiwasser getränkter und mit arabischem Gummipulver dick bestreuter, grofser und breiter Schwamm, den man in die Vagina hoch hinauf bis in den offenen Muttermund gebracht hat, und dicht an die entblöfste, von dem Muttermunde getrennte Fläche der Placenta andrückt, und ihn an dieser Stelle durch mehrere nach- und untergeschobene Schwämme oder leinene Tampons zurück zu halten sucht? — sollte dies nicht den beabsichtigten Zweck erfüllen? Sollte dadurch nicht nur der gefährliche Blutabgang gehemmt, sondern auch mittelbar die Kraft und Thätigkeit der Gebärmutter erhalten, und durch die ungeschwächten Contractionen der von dem warmen, halbcoagulirten Blute bespülte und erweichte Muttermund schneller bis zu der nöthigen Weite geöffnet werden?" Auch sind daselbst ein paar glückliche Fälle der Art mitgetheilt. S. das Weitere in Wigand's Geburt des Menschen u. s. w. Berl. 1820. I. Bd. p. 176 u. f. In der neusten Zeit hat sich Naegele gleichfalls für das Tamponiren entschieden. S. dess. Lehrb. der Geb. für Heb. 2. Aufl. p. 368 und 378. Desgl. vergl. Lorenz, Vom Gebrauche des Tampons bei, durch fehlerhaften Sitz des Mutterkuchens, entstandenen Gebärmutterblutflüssen. In der gem. d. Zeitschr. B. VII. H. 2. pag. 167. Auch J. Fr. Osiander hat sich für den Tampon erklärt, und ihn in vielen Fällen bewährt gefunden.

Anm. 16. Zu verwerfen ist der Rath, den einige Geburtshelfer geben, bei der *placenta praevia* gerade im Centrum die Substanz der Nachgeburt zu durchbohren, und so das Kind dann zu wenden. — Eine gute instructive Abbildung der *placenta praevia* s. in Froriep's geburtshülflichen Demonstrationen Hft. IX. Tab. XXVII. nach einem engl. Originale von Jewel.

Vergleiche ferner als hierher gehörend:

J. D. E. Brunner, De partu praeternaturali ob situm placentae super orificium uteri internum. Arg. 1730. 4.

J. N. Wessel, De partu cum haemorrhagia, ob placentam orificio uteri adhaerentem. Basil. 1753. 4.

J. Chr. Brand, De secundinis ambitui ostii matricis interni adfixis. Lugd. B. 1770. 4. (Und in Schlegel's Syllog. V. II. N. 22.)

M. Saxtorph, De placenta in orificio uteri irradicata; in den *Collect. soc. med. Havn. Vol. I.* 1774. *p.* 310.

A. Douglas, Obs. on that species of haemorrh. which is occasioned by an attachment of the placenta to the cervix uteri; in den *med. Communicat. Vol. I.* 1784. *p.* 107.

Koelpin, De placenta praevia in partu. Stett. 1791. 8.

F. B. Osiander, De causa insertionis placentae in uteri orificium. Gott. 1792. 4.

Dess. Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe. I. B. 2. St. Gött. 1794. p. 308.

C. F. Heffter, De placenta praevia. Lips. 1804. 4.

Brunatti, Abnormität der Plac. durch ihren Sitz auf dem *orific. uteri.* Danz. 1819. 4.

C. Ph. Michels, De partu propter praeviam placentam praeternaturali. Rhodop. 1823. 8.

C. Wenzel, Bemerkungen über die Ausbildung der Placenta an dem unteren Theile der Eihülle u. s. w.; in der gem. d. Zeitschr. Bd. I. Hft. 1. pag. 76.

C. Pabst, De placenta praevia. Jen. 1828. 8.

C. A. G. Osius, De placenta praevia. Marb. 1831. 4.

Anm. 17. Einen eigenthümlichen Vorgang führt J. Fr. Osiander in seinen Ursachen und Hülfsanzeigen u. s. w. 2. Ausg. Tübing. 1833. p. 435. an: es kann nämlich die Nachgeburt früher als das Kind abgehen, und O. nennt diesen Zufall Vorfall der Nachgeburt. In zwei Beispielen der Art, die ihm vorgekommen, trat nachher, in einem der Kopf, im andern die Schulter ein; in einem dritten, der dem V. bekannt ist, nöthigte der Vorfall der Nachgeburt, ungeachtet des regelmäſsigen Kopfstandes, zur Wendung, da der Kopf mit der Zange nicht gefaſst werden konnte. In allen drei Fällen wurden die Kinder todt geboren, und waren im ersten und letzten siebenmonatlich; im zweiten eine viermonatliche abortive Frucht. Wahrscheinlich ist wohl meistens eine abnorme Anheftung des Mutterkuchens, *placenta praevia*, die nächste Verarbeitung der Wehen im Stehen oder Gehen, die Gelegenheitsursache. Die Hauptindicationen dabei beziehen sich auf den Blutfluſs, es ist die Entbindung zu beschleunigen, nicht sowohl des Kindes wegen, zu dessen Erhaltung wenig oder keine Hoffnung mehr ist, sondern der Mutter wegen, die, so lange die Gebärmutter ausgedehnt ist, den erneuerten Blutungen nicht widerstehen möchte.

Anm. 18. Diese *Pince à faux germe* ist unter Levret's Namen bekannt. Vergl. Levret's Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. Uebers. von Walbaum. 2. B. Lüb. und Alton. 1761. 8. Tab. II. Fig. 12. — Ein ähnliches Instrument hat Carus in seiner Gynaecol. II. Bd. Taf. III. Fig. XIV. zu gleichem Zwecke abbilden lassen. Auch haben wir an Osiander's Nachgeburtszange zur Wegnahme unreifer Früchte, Molen, ein ähnliches Werkzeug. S. Osiander's Ursachen und Hülfsanzeigen u. s. w. 2. Aufl. auf der beigegeb. Abbildung.

Sechstes Kapitel.

Von den Zangenoperationen.

Wir beginnen mit der Lehre von der Operation durch die Zange den andern Haupttheil der künstlichen Geburtshülfe, in sofern wir uns hier zur Vollendung der Geburt, deren Beendigung der Natur nicht allein überlassen werden kann, nicht mehr der bloſsen Hände, sondern gewisser Instrumente bedienen. Wir sind aber berechtigt, gerade die Lehre von den Zangenoperationen als zweiten Hauptabschnitt hinzustellen, da das Instrument, welches wir hier anwenden, so ganz eigenthümlicher Art ist, weder auf die Mutter noch auf das Kind verletzend wirkt, während alle andere Instrumente als scharf und schneidend entweder die Mutter oder das Kind verletzten. Man hat daher seit der Erfindung des Instruments von einer unschädlichen Kopfzange gesprochen, um sie von anderen Zangen und besonders älteren, als Steinzangen, Knochenzangen u. s. w., die man früher Behufs der Ausziehung des freilich todten Kindes angewendet hat, zu unterscheiden. Wie wohlthätig aber die Erfindung der Kopfzange war, kann man schon daraus entnehmen, daſs früher da, wo letzteres Instrument angezeigt ist, entweder die Perforation unternommen, oder die Wendung versucht wurde, und wenn diese nicht gelang, gleichfalls zur Enthirnung oder Zerstückelung geschritten wurde.

Die Geschichte der Erfindung der Zange.

Diese, welche in das Ende des 17ten und den Anfang des 18ten Jahrhunderts fällt, ist merkwürdiger Weise in ein geheimniſsvolles Dunkel gehüllt, wovon die Geheimniſskrämerei und die niedrige Sucht nach Geldgewinn Ursache waren, indem es freilich von der gröſsten Wichtigkeit und zugleich höchst einträglich war, ein Mittel zu besitzen, um in denjenigen Fällen, wo früher nur die oben berührten Operationen aushelfen konnten, auf eine für Mutter und Kind gleich gefahrlose Weise davon Anwendung zu machen. Lockend war es daher für die Besitzer dieses Geheimnisses, wie man es damals ansah, es entweder

nur für sich zu behalten, oder solches gegen grofsen Gewinn an Andere zu verkaufen, ein Vorwurf, der besonders den Engländer Hugh Chamberlen (1665) und holländische Geburtshelfer treffen mufs. Von jenem nämlich und seinen Verwandten ging nach allen geschichtlichen Notizen die Erfindung der Zange aus; indessen waren sie es gerade, welche die neue Entbindungsweise als Geheimnifs bewahrten, dieselbe durchaus nicht beschrieben, und nur um grofse Geldsummen sie Anderen mitzutheilen sich erboten. Nur ahnen konnten sie Bessergesinnte; durch eigenes Nachdenken und Forschen aber gelang es diesen, dasselbe Instrument aufzufinden, und solches durch offene uneigennützige Mittheilung zu dem wohlthätigsten zu machen, welches jemals in der Geburtshülfe erfunden wurde. Diese Ehre gebührt der holländischen Nation, da Joh. Palfyn, Wundarzt zu Gent, im Jahre 1723 eine freilich noch unvollkommene Zange der Pariser Akademie vorlegte. Nun war die Bahn gebrochen; das in seinem ersten Entstehen noch minder brauchbare Instrument wurde nach und nach verbessert, und ihm so die Vervollkommnung gegeben, wodurch es seinem Zwecke auf das Zweckmäfsigste entsprechen konnte. Besonders grofse Verdienste um Verbesserung des Instruments sowohl, als auch um die Lehre über seine Anwendung durch Wort und That haben sich Smellie und Levret um die Mitte des vorigen Jahrhunderts lebend, erworben.

Nach dem, was eben über die Erfindung der Zange nur kurz und einleitend angedeutet wurde, sind wir berechtigt, zur nähern Erörterung gewisse Perioden anzugeben, nach welchen wir die weiteren geschichtlichen Untersuchungen führen können. Da indessen schon in sehr früher Zeit zur Entwickelung des Kopfes Instrumente angegeben wurden, welche sowohl in der Construction als auch in der Anwendung einige Aehnlichkeit mit der nachherigen Geburtszange an sich trugen, so dafs es nicht an Meinungen gefehlt hat, welche die Erfindung der Zange in viel frühere Zeit setzten: so halten wir es für durchaus nothwendig, diese älteren Erfindungen hier mit aufzunehmen, theils um den Beweis zu führen, dafs jene Instrumente durchaus mit den hernach erfundenen Zangen in Beziehung auf ihre Wirkungsart u. s. w. nicht verglichen werden können, theils aber, um zu zeigen, wie nahe seit jeher die Idee lag, ein unschädliches Instrument zur Entwickelung des Kopfes zu erfinden, und wie erst so spät diese Idee aufgefafst und verwirklicht wurde.

Am besten nehmen wir demnach für den Vortrag der Geschichte unserer Zangen folgende Perioden an:

1. Von den ältesten Zeiten bis Hugh Chamberlen 1665—1670.

Hier sind alle jene Erfindungen zu betrachten, welche von Geburtshelfern zur Entwickelung des vorliegenden Kopfes angegeben wurden, und wohl mit der hernach erfundenen Zange einige Aehnlichkeit haben; indessen ist dabei wohl zu merken, dafs nur bei todten Kindern von ihnen Anwendung gemacht wurde, daher denn auch die Instrumente selbst in Hinsicht auf ihren Bau diesem Zwecke nach eingerichtet waren: sie wirkten zerquetschend, zermalmend, waren auf ihrer inneren Fläche scharf oder mit Zähnen versehen u. dgl. m.

2. Von Hugh Chamberlen 1665 — 1670 bis auf Joh. Palfyn's Mittheilung der von ihm angegebenen unschädlichen Kopfzange an die Pariser Akademie 1723.

Hier haben wir die Periode der Geheimhaltung des durch die Chamberlen's erfundenen Mittels zur Beendigung schwieriger Geburten bei vorliegendem Kopfe.

3. Von Joh. Palfyn 1723 bis zur Verbesserung der Geburtszange durch Smellie und Levret (um 1750).

Wenn nämlich gleich nach Palfyn's Bekanntmachung die Bahn gebrochen war, und selbst nach ihm sein Instrument von Anderen abgeändert, verbessert, und dabei nach möglichster Vervollkommnung gestrebt wurde: so waren es doch die beiden genannten Geburtshelfer Englands und Frankreichs, welche den Zweck, wonach die Zeitgenossen und unmittelbaren Nachfolger Palfyn's strebten, am glücklichsten erreichten.

4. Von Smellie und Levret bis auf unsere Zeit.

Auf der von diesen Geburtshelfern vorgezeichneten Bahn schritten die Nachfolger fort; viel Treffliches ward über die Anwendung der Zange gelehrt, die Indicationen wurden noch fester bestimmt, Manches noch an dem Instrumente selbst abgeändert; und wenn es nicht geleugnet werden kann, dafs in früherer Zeit oft Mifsbrauch mit der Zange getrieben wurde, in sofern Geburtshelfer dieselbe zu oft in Gebrauch zogen, und so die Natur in ihren Rechten kränkten: so bestrebte sich die neuere Zeit, solchem Unfuge ein Ende zu machen, und geläutertere Grundsätze in die Lehre der Geburtszange und ihrer Anwendung zu bringen.

Versuchen wir nun, diese angegebenen Perioden näher zu schildern, und dabei die nöthigen Nachweisungen aus dem Gebiete der Geschichte unsers Fachs anzugeben.

Die erste Periode. — Von Hippocrates bis H. Chamberlen 1665.

Wir finden in den Hippocratischen Schriften eine Stelle, welche schon damals bei den Geburtshelfern die Erfindung der Geburtszange hätte anregen können; freilich bezog sich der Rath, welchen Hippocrates gab, nur auf todte Früchte. Die Stelle selbst ist folgende: „*Cum pueri capite extra uteri osculum in apertum veniente, corpus reliquum non amplius progrediatur, puer vero mortuus fuerit, digitis aqua madefactis inter uteri osculum et caput insertis, digitum in orbem circumducito, deinde digito mento subdito, in os traiecto, foras extrahito.*“ Und: „*Cum vero reliquum corpus extra pudenda, caput autem intus fuerit, siquidem foetus in pedes feratur, circumductis in orbem digitis, manus ambas aqua madefactas inter uteri osculum et caput immittito et extrahito.*“ S. *De superfoetatione. Ed. Foës. Sect. III. p.* 42. „Bei der Unmöglichkeit,“ sagt Osiander a. a. O. 2. B. 2. Abth. p. 54., „in den meisten Fällen mit beiden natürlichen Händen in dem Muttergange oder Muttermunde den Kopf zu fassen, wie war es möglich, dafs so lange Keinem in den Sinn kam, schmälere und doch starke künstliche Hände von Metall zu machen?“ — Uebrigens beschreibt auch schon Hippocrates in dem ersten Buche *De morbis mulierum ed. Foës. Sect. V. p.* 183. eine Knochenzange, um damit nach geschehener Perforation die Ausziehung der einzelnen Knochen zu unternehmen: „*Caput gladiolo dissectum, instrumento quod confringat (πίεστρον dicitur) comminuito, et ossicula per ossium volsellam (ὀστεουλκῷ) extrahito.*“ Vergl. auch *Foësii Oeconomia. Art. πίεστρον p.* 507.

Aëtius erwähnt in dem Kapitel: „*De foetus extractione ac exectione (ex Philumeno)*“ *Tetrab.* 4. *Serm.* 4. *c.* 23. gleichfalls einer Knochenzange: „*Si vero ossa eminuerint, per forcipem dentarium aut ossarium auferre, ac tum demum instrumentum attractorium infigere, ac foetum extrahere.*“

Paul von Aegina empfiehlt *lib. VI. cap.* 74. zur Ausziehung des Kopfes ebenfalls eine solche Zange: „*forcipem dentibus aut ossibus extrahendis commodam,*“ gibt aber ebendaselbst einen dem Hippocra-

tischen ganz ähnlichen Rath: „*Postea immisso indice digito pinguefacto aut etiam pluribus, inter uteri osculum et impactum corpus, velut si excories, in orbem circumducito.*“

Bei den arabischen Aerzten sind gleichfalls Zangen zur Ausziehung des Kopfes theils beschrieben, theils abgebildet; so sagt Avicenna im Kapitel *de regimine eius, cuius partus sit difficilis causa magnitudinis foetus (Avic. opera Gerardi Cremonensis versione etc. Ven.* 1608. *fol. lib. III. fen.* 21. *tract.* 2. *c.* 28.*): „Oportet ut inveniat obstetrix possibilitatem hujusmodi foetus, quare subtilietur in extractione ejus paulatim: tunc si valet illud in eo, bene est: et si non, liget eum cum margine panni, et trahat eum subtiliter valde cum quibusdam attractionibus. Quod si illud non confert, administrentur forcipes, et extrahatur cum eis. Si vero non confert illud, extrahatur cum incisione, secundum quod facile fit, et regatur regimine foetus mortui.*“ (Nachahmungen des ersteren Verfahrens sind die sogen. Kopfschleudern von Amand. u. a.) Vergl. auch hier die Stelle bei Mercurialis *de morb. mulieb. lib. II. c. III.* in Spach's Gynaec. 1597. fol. p. 236., wo freilich aus Avicenna (angeblich) angegeben wird: „*Habent obstetrices quaedam tenacula quibus circumligant pannos, ne laedant vel offendant foetum, iisque educant.*“ Indessen ist die ganze Beschreibung bei Avicenna und Mercurialis wahrscheinlicher Commentar derselben zu unvollständig, als dafs wir daraus auf etwas Bestimmtes schliefsen könnten, und eine Vergleichung mit den von Albucasis abgebildeten und zu gleichem Zwecke angegebenen Instrumenten läfst uns kaum zweifeln, dafs hier nur Zangen gemeint waren, deren Anwendung entweder nur bei todten Kindern geschah, oder die in der Absicht angewendet wurden, um den Kopf zu verkleinern, und ihn dann bequemer ausziehen zu können. Auch ist das Kapitel bei Albucasis, in welchem die Instrumente näher angegeben sind, überschrieben: „*De extractione foetus mortui,*“ was durchaus nicht zu übersehen ist. S. *Albucasis, De chirurgia arab. et lat. Tom. sec. cura J. Channing. Oxon.* 1778. 4. *p.* 333. Daselbst p. 335: „*Et si fuerit caput foetus magnum, acciderítque illi in exeundo coarctatio, vel si in capite ejus fuerit aqua collecta, oportet quidem ut inter digitos ejus intromittat scalpellum spinaeforme, et cum illo caput incidat, et aquam extrahat, et contundat illud cum instrumento quod vocatur Almishdach.*“ Abgebildet ist dies Instrument nebst anderen pag. 342, 343 und 344, an

welchen Zähne befindlich sind: „*Et quandoque conficitur: illi insunt dentes sicut dentes serrae, cum illo incidas vel contundas. Si voluerit Deus excelsus (!).*“ *p.* 345. Die kleinere Zange heifst Misdach, dagegen die gröfsere Almishdach (*contusor, quo caput foetus contunditur*). Vergl. uns. Abbild. Taf. LVI. 1. und 2. Erstere Figur stellt das Instrument Almishdach vor: Fig. 2. ist in einer ältern mir vorliegenden Ausgabe des Albucasis. 1500. fol. p. 26. bezeichnet: „*Forma forcipis cui sunt dentes serrae cum quibus conteritur caput foetus.*“ Vergl. ferner die Abbildungen in Burton's *A Letter to W. Smellie etc. Lond.* 1753. 8. und Aitken's Entbindungskunst, übers. v. Spohr. Tab. 28.

Ferner mufs hier gedacht werden der sogenannten Greiffüfse (*Pedes gryphii*), welche A. Paraeus abgebildet hat unter dem Titel: „*Instrumenta nempe comprehendendo infantis capiti, si quando solum in utero remanserit, idonea.*“ S. *opera chirurg. Francof. ad M.* 1594. *fol. p.* 684. — Nach der eigenen Angabe des Paraeus sind diese Abbildungen aus Dalechamps Chirurgie entnommen, wo sie sich auch dargestellt finden. S. *Chirurgie francoise recueillie par J. Dalechamps. Lyon* 1573. 8. *p.* 590 u. 592. — Ferner befindet sich bei Paraeus a. a. O. p. 693. unter der Ueberschrift: „*Uncinorum extrahendo foetui mortuo idoneorum, itemque cultelli etc. deformationes*“ ein einzelner Löffelhaken abgebildet, der mit den spätern Palfyn'schen viel Aehnlichkeit hat.

Die beiden Instrumente, welche Jac. Rueff abgebildet und beschrieben, und von welchen er das eine „Entenschnabel“ (Fig. 1. uns. Abbild.), und das andere „Glatt und lange Zange“ (Fig. 2.) nannte, haben manchen Schriftstellern Veranlassung gegeben, schon Rueff für den Erfinder der unschädlichen Kopfzange zu halten, so Cranz in seiner *Diss. de re instrumentaria in arte obstetricia. Norimb.* 1757. 4. §. *X. p.* 14. und Danz in: *Brevis forcipum obstetriciarum historia Giess.* 1790. 8. *p.* 22: „*Sine ulla dubitatione Rueffius, Tigurinus, primus fuit, qui nobis forcipem, ad extrahendum integrum fetum descripsit et designandum curavit.*“ Indessen sind die beiden genannten Zangen nur zum Ausziehen todter Kinder bestimmt, wie sowohl Rueff's eigene Lehren, als auch die ganze Construction derselben genugsam zeigt. S. Rueff's Hebammenbuch. Frankf. a. M. 1600. 4. p. 71. und unsere Abbild.

Eine andere Zange hat Fabr. Hildanus abgebildet, welche er sich zur Ausziehung von Molen erdacht hatte. Indessen ist auch dies Instrument auf der innern Seite mit Zähnen versehen. S. *Hildani Observ. et curation. chirurg. centur. Lugd.* 1641. 4. *c. II. obs.* 52. *p.* 217: „*Forcipem excogitavi, cujus extremitates in cochlearis, aut nostri anatis formam, sed profunde satis, ut dentes excipere possit, fabricatae sunt.*“ Abgebildet ist dies Instrument pag. 218.

Aehnliche mit Zähnen auf der inneren Fläche der Löffel versehene Zangen finden wir bei C. van Solingen abgebildet. S. *Alle de medicinale en chirurgicale Werken mitsgaders Embryulcia vera, etc. Amsterd.* 1698. 4. *tweede Deel. pag.* 318. *Tab. I. Fig.* 11. 12. u. 13. Unter diesen eine „*Crokodille Beks Tang*“ dem Rueff'schen Entenschnabel gleichend. Die beiden anderen Zangen nennt Solingen: „*Rostrum Glaucionis dentatum incurvum primum et secundum*,“ deren eine mit 10 die andere mit 6 Zähnen besetzt ist. Sie entsprechen daher auch ganz dem Titel der Abhandlung: „*Embryulcia vera of te waare afhalinge eenes dooten vrugts etc.*“

Wir haben hier ferner eines Hakenlöffels von Mauriceau zu gedenken, welcher die meiste Aehnlichkeit mit den später erfundenen Zangenlöffeln hat, und welcher von Mauriceau zur Entwickelung des abgerissenen und zurückgebliebenen Kopfes empfohlen wurde. S. *Traité des maladies des femmes grosses etc. par Fr. Mauriceau. Paris* 1683. *pag.* 310. und *Fig.* 27. *c.*: „*Crochet mousse, propre à tirer la teste d'un enfant, qui seroit demeurée seule dans la matrice, en la tenant d'une main, et de l'autre embrassant avec ce crochet.*“ (Ein Exemplar des M. Löffelhakens befindet sich aus des Leipziger Professors Gehler Nachlasse in der ehemals Osiander'schen, jetzt dem hiesigen Entbindungshause angehörigen Sammlung. S. Osiander's Lehrb. a. a. O. p. 56.). — Ein anderes Instrument zur Ausziehung des Kopfes von Mauriceau s. abgebildet in der 6. Ausg. seiner *Maladies etc.* p. 367, welches er „*Tire-tête*“ nannte, welches aber ebenfalls nur verletzend wirkt.

Endlich gibt Hadr. Slevogt in dem Einladungsprogramm zu Pizlers *praes. Crausio Diss. de febribus recidivis. Jen.* 1709. 4., welches überschrieben ist: *de instrumentis Hippocratis chirurgicis hodie ignoratis,* Nachricht von drei Zangen, ohne sie aber näher zu beschreiben. „*Nobis tres species forcipum hactenus familiares fuerunt, quibus*

si non prorsus paria ***Hippocratis*** *πιέστρῳ praestare forsan valuimus, majores tamen inde, certioresque et tutiores effectus, quam ab omnibus uncis, per Dei gratiam pollicemur.*"

Aus dieser eben angegebenen Schilderung ersehen wir, dafs in dieser ganzen Zeit von einem Mittel, das Kind in den Fällen, wo später die Geburtszange so wohlthätig und für das Kind unschädlich wirkte, lebend zu entwickeln, durchaus nicht die Rede war. Manche der angegebenen Erfindungen hätten wohl nachdenkende Geburtshelfer auf die später erst ausgeführte Idee führen können, aber es ist dieses vor dem Ende des 17. Jahrhunderts nicht geschehen: selbst die längst bekannte Methode, Steine, Molen, Polypen u. s. w. mittelst einer Zange auszuziehen, hat in Beziehung auf den Kopf eines lebenden Kindes keine Anregung gefunden. Da trat gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts der Engländer Hugh Chamberlen auf, und bemerkte in einer Uebersetzung des Mauriceau, dafs er und seine Verwandte ein Mittel besitzen, Gebärende, wenn der Kopf wegen Hindernisse oder eines ungleichen Verhältnisses nicht folgen könne, ohne irgend eine Verletzung für Mutter und deren Kind zu entbinden; mit ihm beginnt daher

die zweite Periode. — Chamberlen's merkwürdige Worte in der Vorrede der genannten Uebersetzung sind: „*My Father, Brothers and my Selfe (tho non else in Europe that I know) have, by God's Blessing, and our Industry, attained to, and long practised a way to deliver Women in this case, without any prejudice to them or their Infants; tho all others (being obliged, for want of such an Expedient, to use the common way) do, and must endanger, if not destroy one or both, with Hooks. By this manual Operation may be dispatched (when there is the least difficulty) with fewer pains, and in less time, to the great advantage, and without danger, both of Woman and Child.*" Er nennt es aber selbst sein Geheimnifs, und erklärt, dafs er es nicht bekannt machen werde: „*I will now take leave to offer an Apology for not publishing the Secret I mention we have to extract Children without Hooks, where others Artiste use of them, which is, that there being my Father and two Brothers living, that practise this Art, I cannot esteem it my own to dispose of, nor publishing it without injury to them; and think I have not been unserviceable to my Country, altho I do but inform them that the forementioned three Persons of our Family, and my Self, can serve them in*

thes

thes Extremities, with greather safety than others." S. *The diseases of Women and Child, and in Child-bed itc. written by Mauriceau etc. London* 1683. 8. (Nach Mauriceau's eigenen Worten ist schon 1672 eine Ausgabe dieser Uebersetzung erschienen. S. *Observ.* 26. des gleich anzuführenden Buchs. Obige Ausgabe liegt uns vor.) Ein interessantes Actenstück über Chamberlen findet sich bei Mauriceau selbst. S. dess. *Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes etc. Par.* 1695. 4. *Obs.* 26: „*D'une femme, qui mourut avec son enfant dans le ventre, qui n'en pût jamais estre tiré par un Médecin Anglois* (Chamberlen) *qui avoit entrepris de l'accoucher.*" Hieraus erfahren wir, dafs im Jahre 1670 H. Chamberlen von England nach Paris gekommen, in der Hoffnung, daselbst sein Glück zu machen, indem er das Gerücht verbreiten liefs, er habe ein ganz besonderes Geheimnifs, schwere Geburten in längstens einer halben Viertelstunde zu beendigen; ja, fährt Mauriceau fort: „*Il avoit même proposé à M. le premier Médecin du Roi, que si on vouloit luy faire donner dix mille écus de Recompense, il communiqueroit son prétendu sécret.*" Ein verunglückter, drei Stunden währender Versuch bei einer Gebärenden, welche Mauriceau selbst nicht entbinden konnte, und zu welcher hernach H. Chamberlen kam, um seine Kunst zu erproben, veranlafste diesen, bald darauf Paris zu verlassen, und unverrichteter Sache nach England zurückzukehren. Dort übte derselbe, „*qui de père en fils faisoit une profession ordinaire des accouchemens en Angleterre dans la ville de Londres,*" wie Mauriceau sagt, seine Kunst weiter aus, und genofs eines solchen Rufs, dafs er mehr als 30,000 Pfund Einkünfte dadurch erworben, wie M. in der genannten Observation weiter mittheilt. Auch finden wir einen Chamberlen, wahrscheinlich unsern Hugh (ein zweiter Bruder Paul übte seine Kunst in Irland aus), bei Gelegenheit der Entbindung der Gemalin Jacob's II. 1688 von Burnet in seiner *History of his own time. Lond.* 1724. *fol. Vol. I. pag.* 752. genannt: „*Chamberlain, the man midwife, who was always ordered to attend her labour before, and who brought the plaisters for putting back the milk, wondered that he had not been sent to.*" Als Anhänger dieses Jacob, der 1688 flüchten mufste, kam auch Chamberlen nach Holland, übte dort die Geburtshülfe aus, und theilte Roonhuysen sein Geheimnifs mit. S. *Het Roonhuysiaansch Geheim in de Vroedkunde ontdekt etc. door Jac. de Visscher en Hugo*

van de Poll. Leid. 1754. 8. *pag.* 22. in der Vorrede: „*Want we houden het met de meesten voor waarheid, dat het Roonhuysiaansch geheim het zelfde is met dat van Chamberlen etc.*“ Eben so pag. 38 in der Abhandlung selbst pag. 19: „*Dat ter redding van het geklemde Hooft voor meer dan sestig jaren in gebruik gewest is by R. van Roonhuysen en dezelfs navolgeren, en dat men meent, uitgevonden te zyn door de boroemde Chamberlen's Vader met drie Zonen, vermaarde Vroedmeesters in Engeland etc.*“ — Weitere Nachrichten über die Chamberlen's und ihre Schicksale s. ebendas. *Tweeledige Verhandeling. pag.* 26 u. folg.

Chamberlen selbst hat nun dieses sein Geheimnifs nie bekannt gemacht, und wenn Haller in seiner *Bibliotheca chirurgica, Tom. I. p.* 375. bei der genannten Uebersetzung des Mauriceau in der Ausgabe von 1727 hinzusetzt: „*addita forcipis icone,*“ so mag dies wohl ein Irrthum sein, da gewifs, wäre dem also, nicht so lange über die Beschaffenheit des Mittels selbst so verschiedene Meinungen aufgestellt worden wären. Exton, darauf fufsend, dafs es Ch. eine „*manual operation*“ nennt, glaubte, die Methode sei die Wendung gewesen: „*The method of turning Children, and bringing them with te Feet.*“ S. dess. *New and general System of midwifery. Lond.* 1751. 8. *p.* 5. Dagegen hat schon früher Chapman (s. dess. *Essay on the improvement of midwifery. Lond.* 1733. 8. *p.* 4.) das Geheimnifs für eine Zange erklärt: „*The secret mentioned by Dr. Chamberlen was the Use of Forceps, now well known by all the principal Men of the Profession, both in Town and Country.*“ Eine aufmerksame Betrachtung des oben angeführten Falles von Mauriceau zeigt auch deutlich, dafs von Chamberlen Instrumente angewendet worden: wir geben gerne zu, dafs auch die Wendung von ihm in manchen Fällen unternommen worden, um so mehr, da er in seinem Instrumente ein Mittel besafs, den zuletzt kommenden Kopf in denjenigen schwierigen Fällen glücklich zu entwickeln, in welchen Andere scharfe Haken anwenden mufsten: und eben so glauben wir auch, dafs Chamberlen über alle seine Entbindungsweisen einen geheimnifsvollen Schleier geworfen, um die eine, ihm eigenthümliche, nicht entdecken zu lassen. Erfahren wir doch von Paul de Wind in seinem schätzenswerthen Buche: *'T geklemd hoofd geredt. Middelb.* 8. *p.* 47, dafs Chamberlen auch bei schwachen Wehen Opium angewendet, und es wird dieses Verfahren daselbst die Me-

thode des Dr. Chamberlen genannt. Dasselbe spricht Giffard aus in den *Cases in midwifery. publ. by Hody. Lond.* 1734. 3. *p.* 333. Groenevelt nennt in einem Werkchen: „*Tutus cantharidum in medicina usus internus. Lond.* 1703. 12" p. 129, Chamb. Instrument ein „*speculum matricis*," und erzählt daselbst von einer Frau, die er an einer Blasenentzündung in Behandlung bekommen, nachdem sie 9 Wochen vorher im Jahre 1697 „*ope dextri et experti obstetricantis medici Dr. Chamberlen (instrumento matricis speculo dicto adhibito)*" entbunden worden. Später ward der Glaube allgemein, dafs Chamberlen's Instrument der nachher bekannte und viel gebrauchte Hebel gewesen sei. Als nämlich, wie wir oben schon andeuteten, Camberlen in Folge der politischen Ereignisse in England (s. *Extrait du Sécret de M. Roonhuysen etc.* 1756. 8. *pag.* 7.) nach Amsterdam ausgewandert, und daselbst einige Zeit verweilte, ward er mit R. Roonhuysen bekannt, und verkaufte an diesen sein Geheimnifs um einen hohen Preis. Es kam dann an C. Boekelman und an den berühmten Ruysch. S. *Schlichting, Embryulcia nova detecta. Amsterd.* 1747. 8. *pag.* 5 und 67. Von diesen kam es durch Vertrag an Jean de Bruin und Pierre Plaatman (21. Mai 1709), von Plaatman d. Sohne erkaufte es van Dieden, von Bruin R. Boom, welcher es später an Paul und Gerard de Wind überliefs; von C. Boekelman empfing es dessen Sohn André, der es später an A. Titsing und Herm. de Moor verhandelte. Endlich erkauften das Geheimnifs Jac. de Visscher und Hugo van de Poll von der Tochter des Joh. de Bruin, Gertrude, welche an Herm. van de Heide verheirathet war, und diese machten es als Roonhuysen'schen Hebel bekannt (1753). S. die eben angeführten Schriften von de Visscher u. s. w. Dafs aber Chamberlen's Erfindung nur der Hebel gewesen sei, kann um so weniger zugegeben werden, da sich selbst schon Roonhuysen zweier Löffel von Horn bediente, von denen er einen an jede Seite des Kopfes legte, wie Titsing berichtet. S. *Haller, Bibl. chir. Tom. II. p.* 144. Vgl. auch *Medic. communications. Vol.* 2. *Lond.* 1790. 8. *Some account of the invention and use of the lever of Roonh. by Rob. Bland. p.* 417. Eben so sprechen englische Geburtshelfer immer nur von einer Zange, z. B. Chapman, von welchem sogar Smellie behauptete, es sei seine (Chapman's) Zange eben dieselbe, welche Chamberlen bereits angegeben (s. Smellie's Hebammenkunst, übers. v. Zeiher.

1. Th. Altenb. 1755. 8. p. 56). Wahrscheinlich bediente sich Chamberlen in manchen Fällen auch nur eines einzigen Löffels, doch ausschliefslich gewifs nicht. Roonhuysen, der das Geheimnifs von Chamberlen empfing, mag sich wohl vorzugsweise des einen Zangenblattes als Hebel bedient haben; dies Instrument ist somit von ihm auf seine Nachfolger gekommen, und hat Veranlassung zu jener Meinung gegeben, Chamberlen's Geheimnifs sei eben der Hebel gewesen. Sehr verschieden ist auch das Instrument, welches Rathlauw 1747 von van der Swam, einem Schüler Roonhuysen's, erhalten hat, von dem Roonh. Hebel: es ist nämlich eine Zange, deren ungefensterte Blätter an dem Ende eines jeden Griffs mit einem Stifte verbunden waren (s. unten Rathlauw's Zange näher beschrieben und abgebildet), und von welchen jedes Blatt zur Seite an den Kindskopf angelegt wurde, worauf sie beide zusammengefügt, festgehalten und angezogen wurden. S. *Brief van den Heere *** bevattende eenige aanmerkingen en wederlegging op en van het Werk uitgegeven door de Heeren de Visscher en van de Poll etc. door Rathlauw. Amsterd.* 1754. 8. *p.* 75. — Ueber den Streit, welcher damals (1747) unter den holländischen Geburtshelfern über dies Geheimnifs geführt worden, s. die Schriften von Rathlauw und Schlichting. Welche Summen den Besitzern des Geheimnisses zuflossen, erzählt Schlichting a. a. O. p. 3: „*Ik hebbe zelfs van veele geloofwaardige Kunstenaars verstaan, dat een Leerling aan zyn Leermeester twe duisent Guldens, om dit Geheim te leeren, moet betaalen, en vervolgens nog, als hy reeds Meester Vroedmeester is, van ieder Leideresse een zeker revenue of portie, een reeks van jaaren, moet opbrengen*“ u. s. w.

Unter diesen Umständen war daher die Entdeckung mehrerer geburtshülflichen Instrumente entscheidend, welche man 1815 oder 1816 (in der englischen Mittheilung vom 17. März 1818 heifst es: „*Two or three years ags.*“ S. *Medico-chirurgical transactions. Vol. IX. Lond.* 1818. 8. *p.* 181.) in einem Hause zu Woodham in Essex, welches den Chamberlen's zugehörte, gemacht hatte. Es fand sich nämlich in einer oberen Abtheilung des Hauses eine geheime Thüre, nach deren Eröffnung sich in einem grofsen Raume mehrere Briefe des Dr. Chamberlen und geburtshülfliche Instrumente befanden, und zwar Hebel und Zangen. S. *Edinburgh Medic. and Surgical Journal. Vol.* 40. *Edinb.* 1833. 8. *pag.* 339. *Description of the Midwifery Instruments of*

Dr. Chamberlen found at Woodham, Mortimar-Hall, near Maldon, Essex 1818, *by Ed. Rigby, M. D.*, mit Abbildungen, und E. v. Siebold's Journal, B. 13. St. 3. pag. 540, wo die Instrumente gleichfalls beschrieben und abgebildet sind. Die drei Zangen sind gerade, mit Kopfkrümmung versehen, ganz von Stahl gearbeitet; an zwei Zangen ist das Schlofs wie bei einer gewöhnlichen Zange, an einer dritten ist in jedem Blatte ein rundes Loch, durch welche eine Schnur geht, die um die beiden Blätter herumgewunden, und wodurch die Vereinigung bewerkstelligt wird. Alle drei Zangen, die sich nur in Beziehung ihrer Länge und Krümmung unterscheiden, sind gefenstert; eben so sind die Hebel mit Fenstern versehen, die in der Mitte am breitesten sind, während die Zangen ihre gröfste Breite nahe am Ende haben. Ein Hebel läuft an seinem Griffe in einen einfachen stumpfen Haken aus.

Es möchte demnach wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dafs die Erfindung der Chamberlen's die Zange war, indessen haben sie sich durch schnöde Gewinnsucht, welche sie verhinderte, ihre Instrumente öffentlich bekannt zu machen, des Anspruchs auf volle Anerkennung auf dem Felde der Geschichte verlustig gemacht. Dadurch aber, dafs andere Geburtshelfer, aufmerksam gemacht durch den glücklichen Erfolg der Chamberlen'schen Methode, sich alle Mühe gaben, jenes wunderbare Instrument zu entdecken, dafs sie überall nachforschten, um das Geheimnifs seinem Dunkel zu entziehen, ward gar bald dieses Instrument wohlthätiges Gemeingut; die Mängel, die es noch besafs, konnten verbessert werden, und somit blieb den Chamberlen's immer das Verdienst, die erste Anregung zu den nachfolgenden schätzbaren Entdeckungen und Erfindungen gegeben zu haben.

Drinkwater, ein englischer Geburtshelfer zu Brentfort, welcher um das Jahr 1668 — 1728 (sein Todesjahr) die Kunst ausübte, bediente sich gleichfalls einer Zange, welche den Zangen Chapman's und Giffard's ähnlich gewesen sein soll (s. uns. Abbild. dies. Instrumente), nur dafs die Haken an den Seiten nach auswärts gekehrt waren. Vergl. *R. W. Johnson, a new system of midwifery in four parts. Lond.* **1769. 4.** *pag.* **170.** Schade, dafs dieser Schriftsteller, welcher in dem Besitze des Drinkwater'schen Instruments war, dasselbe nur mit kurzen Worten beschrieben hat.

Die dritte Periode. — Joh. Palfyn, Wundarzt und Lehrer der Anatomie zu Gent, legte der Akadamie zu Paris im Jahre 1723 sein

Instrument zur Prüfung vor, welches er der Lösung des eingekeilten Kopfes bestimmt hatte. „Es sind ungefähr 25 Jahre, als der Herr Palfyn nach Paris kam, um seine Anatomie drucken zu lassen. Zu derselben Zeit zeigte er der Akademie der Wissenschaften ein Werkzeug vor, womit er die in dem Durchgange eingeklemmten Kinder bei dem Kopfe herausziehen wollte. Man gab ihm deswegen das gebührende Lob, als wenn er Erfinder davon wäre. Einige Zeit aber nachher maſste es sich Gilles le Doux, Wundarzt zu Ypern, an, welcher sich für den rechten Erfinder desselben ausgab. Inzwischen lieſs Palfyn viele von diesen Werkzeugen machen, welche er an unterschiedliche Personen zu Paris überlieſs.“ Levret in sein. Wahrnehm. von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten; übers. v. Walbaum, Lüb. u. Alt. 1758. 8. 1. Th. p. 153. — Leider besitzen wir von Palfyn selbst keine Beschreibung dieser seiner Zange, indessen hatte er doch Anderen sein Instrument mitgetheilt, welche nicht säumten, dasselbe bekannt zu machen. Gerade aber diese Mittheilung an Andere spricht ihn von der Beschuldigung frei, als habe auch er seine Erfindung als Geheimniſs betrachtet, ein Vorwurf, der nach einem Ausspruche von La Motte auf ihm zu lasten scheinen möchte. S. dess. *Traité des Accouchemens etc. à la Haye*, 1726. 4. *p.* 720*:* *„Je rendrai un bon et fidelle compte du secours des tenettes, si par malheur l'occasion se présente de mettre ces instrumens en pratique; ce que je crains autant que je le souhaite peu, par la raison que je dis loin de me faire un sécret de ces instrumens de la manière que fit certain Chirurgien de Gand, qui vint il y a quelques années à Paris, proposer au Chef de l'Académie des Sciences certain instrument de fer, au moyen duquel il se vantoit d'accoucher toutes tes femmes auxquelles la tête de leurs enfans seroit arétée, prise ou enclavée au passage, sans leur causer aucun préjudice. L'un de Mrs. les maîtres chirurgiens de Paris qui avoit été chargé d'examiner cet instrument afin de donner son avis sur la possibilité du fait, et la prétendue utilité de son usage, me fit l'honneur de me demander ce que j'en pensois, sans me dire autre chose de l'instrument, parceque c'étoit à condition qu'il ne donneroit à personne la connoissance de sa structure: je ne balançai pas à assurer cet ami que la chose proposée à l'égard d'un instrument de quelque structure qu'il put être, étoit autant impossible que celle de faire passer un cable par le trou d'une aiguille.“* — Paul de Wind sah im Jahre 1734 bei

Gregoire in Paris ein Werkzeug: *„dat uit twee groote lange Lepels bestond, die hy met een dwarssen haak aan elkander kon hechten; 't geen hy de Tiretête van Palfyn noemde, en zeide dienstig te zyn om levende Kinderen zonder kwetsen by 't hoofd af te halen.*" Siehe *Paul de Wind, 't geklemd hoofd geredt. Middelburg* 8. *p.* 2. Eben so hat Heister in sein. *Instit. chirurg. Amstelod.* 1739. 4. *Taf.* 33. *Fig.* 16. uns eine Abbildung dieses Instruments (freilich nie des einen Löffels) gegeben, welches ihm von einem Freunde war mitgetheilt worden. Sind daher auch die Instrumente, welche wir als Palfyn'sche bei den Schriftstellern aufgeführt und abgebildet finden, in manchen Stücken von einander abweichend, so stimmen sie doch darin überein, dafs die beiden Löffel von Stahl gearbeitet, und nicht durchbrochen (ungefenstert) sind, dafs sie bei dem Schlusse nicht gekreuzt werden, sondern mit den hölzernen Griffen neben einander zu liegen kommen: aufserdem sind die beiden Arme ganz gerade, dagegen sind die Flächen, welche gegen den Kopf zu liegen kommen, bedeutend gekrümmt (Kopfkrümmung).

In unsern Abbildungen (Taf. LVI. und LVII.) haben wir einige der sogen. Palfyn'schen Zangen dargestellt: 1) (Taf. LVI. Fig. 1.) Ein Instrument, wie es Paul de Wind bei Gregoire gesehen hat, und wie es bei *Petit, Traité des maladies chirurgicales etc. Tom.* 3. *Par.* 1774. 8. *Taf.* 67. *Fig.* 1., abgebildet ist. Mulder sagt von diesem Instrumente a. a. O. pag. 20, dafs es das ächte sei. Der mit abgebildete Querhaken, dessen schon Paul de Wind Erwähnung thut (s. oben), ist eine spätere Zugabe, wie wir bei Levret a. a. O. p. 156 ersehen; er sagt indessen nur: „Jemand erfand einen kleinen beweglichen Haken," u. s. w. *(jonction ambulante).* — 2) (Taf. LVI. Fig. 2.) ist das Instrument, welches ich bei Joerg in Leipzig als Palfyn'sche Zange kennen gelernt habe. Der Schlufs geschieht mittelst eines Kettchens. Vergl. hierzu das originelle Titelkupfer in *Harttramfft, Diss. de non differenda secundinarum adhaerentium extractione. Lips.* 1735. 4., wo unter mehreren anderen geburtshülflichen Instrumenten auch diese Palfyn'sche Zange (links oben) an den Nabelschnüren, welche gleich Guirlanden den Titel umgeben, aufgehängt ist. Auch fehlt hier jenes Kettchen nicht, dessen auch Hebenstreit in der *Diss. de capitonibus etc.* (in *Haller, Disp. anat. select. Vol. VI. p.* 333.) Erwähnung thut. — 3) (Taf. LVII. Fig. 1.) Die Veränderung, welche Heister an der

Palf. Zange vorgenommen hat. A. a. O. p. 1047. Er sagt von der P. Zange, die ihm ein Freund verschafft: *„Adhibui quidem haec Palfyniana ferramenta, sed sine successu: emendare haec instrumenta studui, atque ambo ope cardinis mobilis in unum redegi ea intentione, ut caput sic eis melius comprehendi queat: verum et sic negotium mihi non successit.“* Jenes Heister'sche Original befindet sich hier in Göttingen in der von meinem verehrten Collegen Langenbeck angekauften Heister'schen Sammlung. — 4) (Taf. LVII. Fig. 2.) stellt die Palf. Zange dar, welche bei Petit a. a. O. Taf. 68. Fig. 3. abgebildet ist, und von welcher Mulder p. 22. a. a. O. sagt: „Endlich vereinigte Jemand, ich weifs nicht wer, beide Arme durch eine Brücke *(per contabulationem)* so, dafs man sie, nachdem sie einzeln eingebracht worden waren, durch einen Schraubenstift befestigte, ehe man noch das Kind lösete. Vergl. auch Levret a. a. O. p. 157. — Endlich s. noch Heister's Abbild. a. a. O. und Mulder Taf. I. Fig. 2 u. 3. Von dieser zweifelt Mulder, dafs sie das ächte Instrument dartselle, da sie am Ende breiter wird, und ihre Krümmung um noch einmal gröfser ist. Das Befestigen der beiden eingebrachten Löffel mittelst eines um die Griffe geschlungenen Bandes, wie es Mulder a. a. O. Fig. 3. abbildet, soll nach Levret a. a. O. p. 156. von Gilles le Doux herrühren, welcher, wie Levret p. 153. und Le Sue in seiner Geschichte der Geburtshülfe, a. d. Franz. 1. B. Altenb. 1786. 8. p. XIII., erzählen, nebst drei anderen Wundärzten um die Ehre der Erfindung stritten. Vergl. auch *Plevier, De gezuiverde Vroedkonst. Amsterd.* 1751. 4. *pag.* 251: *„Gilles le Doux, van wien Palfyn de zyne schynt ontleend te hebben.“* — — Eine genaue Betrachtung dieser Palfyn'schen Werkzeuge macht es einleuchtend, dafs dieselben sich noch auf einer geringen Stufe von Vollendung befanden, dafs sie schwer anzuwenden waren und den Kopf des Kindes bedeutend quetschen mufsten, mithin ihrem Zwecke nicht vollkommen entsprachen; Palfyn fühlte dies selbst, und schlug, wie uns Levret a. a. O. p. 158. meldet, einen dritten abgesonderten Löffel vor, um den Kopf des Kindes besser zu fassen und fester halten zu können. Eben so wenig bediente sich Gregoire, wie uns P. de Wind erzählt, des von ihm angepriesenen Palfyn'schen Werkzeuges; denn, sagt de Wind: *„Ik had ook opgemerkt, dat gemelde Tiretéte vry vat met roest besmet was, zoo dat ik uit het een en 't ander besloot, dat Gregoir een Werktuig, 't geen hy ons tot*

dat gebruik aanpress, echter zelf nooit meer gebruikte, buiten twyfel doordien zyn E. ondervonden had, dat het 'er niet bekwaam toe was." A. a. O. p. 3. — Indessen gab die öffentliche Bekanntwerdung dieser Instrumente dem menschlichen Erfindungsgeiste gar bald Gelegenheit, an der Zange zu ändern und dieselbe zweckmäfsig einzurichten. Noch machen wir auf die Aehnlichkeit der Palfyn'schen Löffel mit dem „*Crochet propre à tirer l'enfant mort du ventre de la mère, lorsqu'il présente la tête la première*" aufmerksam, welches Instrument bei ***Guillemeau**, de la grossesse et accouchement des femmes. Par.* 1642. 8. *p.* 173. abgebildet ist. S. ob. ähnliche Werkzeuge von Paré und Mauriceau.

Dusée (1733), ein Pariser Arzt und Geburtshelfer, änderte die Zange dahin ab, dafs er die Löffel länger machte, dieselben aushöhlte, die Griffenden nach aufsen hakenförmig umbog, und bei dem Schlusse die Arme sich kreuzen liefs. Eine Schraube vereinigte beide Arme. S. *Med. Essays and Observations. Vol. III. Edinb.* 1735. 8. *p.* 320., wo Al. Butter in Edinburgh diese Zange näher beschrieben und eine Abbildung gegeben hat. Durch die Benutzung der beiden Löcher, die am Anfang der Griffe angebracht sind, können die Löffel der Zange noch mehr verlängert werden. Eine Vergleichung dieses Instruments (Taf. LVII.) wird leicht erkennen lassen, dafs Dusée's Erfindung eine verbesserte Nachahmung der Palfyn'schen Löffel ist. — Eine ähnliche Vorrichtung zur Verlängerung der Löffel hat Plevier a. a. O. Pl. 4. Fig. 12. abgebildet, nur ist diese Zange gefenstert, und hat ein anderes Schlofs. Auch nennt sie Plevier pag. 287: „*de berugte Engelsche Forceps.*"

In England finden wir um diese Zeit Zangen von drei Geburtshelfern bekannt gemacht, welche schon längere Zeit vor ihrer Veröffentlichung von ihren Besitzern und respect. Erfindern angewendet worden waren: wir meinen die von Chapman, Freke und Giffard. Die beiden letztern sind unter der Benennung „*Extractor*" abgebildet in ***W. Giffard**, Cases in midwifery, revis. and publ. by **E. Hody**. Lond.* 1734. (Dieser gab nach dem Tode Giffard's (1731) die Fälle vom Jan. 1724 bis Oct. 1731 heraus.) — Beide Zangen sind gefenstert, der Rand der Fenster bei Giffard abgerundet, bei Freke aber eben. An dieser letztern Zange ist an dem einen Griffe ein stumpfer, an dem andern ein scharfer Haken, welcher aber bedeckt werden kann. (S.

Taf. LVIII. Fig. 1 u. 2.) Auch ist Freke's Zange mit einem Charnier zum Einschlagen versehen: die Arme beider Zangen kreuzen sich, und sind durch eine Brücke ohne Schraube oder Stift verbunden. An Giffard's Zange sind noch einige Hervorragungen unter dem Schlosse zu bemerken. (S. uns. Abbild. Taf. LVII.)

Edm. Chapman erwähnt zwar schon in der ersten Ausgabe seines Werks „*An Essay on the improvement of midwifery. Lond.* 1733. 8.“ pag. 13 u. folg. der Zange, und wir erfahren namentlich aus einer Stelle pag. 15. daselbst, dafs er schon seit mehreren Jahren sich dieses Instruments, welches er „*my forceps*“ nannte, bedient habe; indessen gibt er doch erst in der zweiten Ausgabe 1735 eine Abbildung derselben (s. uns. Abbild. Taf. LVII. Fig. 1 u. 2., letztere nach der Abbild. bei Chapman, erstere nach Mulder), um, wie er selbst sagt, dem Vorwurfe zu entgehen, welcher ihm in den *Med. essays etc. Vol. III. Art. XXXI.* darüber gemacht wurde, dafs er keine Beschreibung des Instruments, dessen er sich bediente, beigebracht hätte. Seine Zange ist der Giffard'schen ähnlich, die Löffel sind gefenstert, der Rand der Fenster ist abgerundet, und die Verbindung geschieht durch Einlegen des einen Löffels in den andern. Dafs sein Instrument früher mittelst einer Schraube geschlossen wurde, führt er in der ersten Ausgabe pag. 15. schon an: „*these I used for some years*“ setzt er hinzu; indessen da er fand, dafs diese Zange öfters abglitt, so brauchte er sie immer seltener, und liefs dann die Schraube ganz weg. S. 2. Ausg. v. 1735 und die Uebersetz. davon. Copenh. 1748. 8. p. 18. — Einer spätern Aenderung der Chapman'schen Zange durch einen Unbekannten ums Jahr 1736 erwähnt Mulder a. a. O. pag. 28. (S. unsere Abbild. Taf. LVIII.) Diese Zange wird durch ein Ineinandergreifen der Arme geschlossen, die Griffe sind rund und die Enden laufen in nach aufsen gekehrte stumpfe Haken aus. — — Chapman war in England der Erste, welcher eine Zange englischen Ursprungs durch Abbildung und nähere Beschreibung ihres Gebrauchs veröffentlichte. Die Zangen, deren sich Giffard und Freke bedienten, sind in der genannten Schrift von Hody nur abgebildet. Es ist sehr zu bedauern, dafs wir durchaus nicht erfahren, ob Chapman Erfinder des Instruments, welches er „*my forceps*“ nannte, gewesen, oder woher er solches sonst bekommen u. s. w. Fast möchten wir behaupten, dafs diese Erfindungen noch länger Geheimnifs der Besitzer geblieben wären, wenn nicht von Frankreich aus

durch die Bekanntwerdung der Zangen von Palfyn und Dusée die englischen Geburtshelfer sich gezwungen sahen, nun gleichfalls ihre Instrumente bekannt zu machen. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dafs Chapman im Besitz des Chamberlen'schen Geheimnisses längst gewesen, und dafs daher die Behauptung Einiger, er habe die Chamberlen'sche Zange zuerst bekannt gemacht, ganz richtig sei. S. Smellie, Theoret. und prakt. Abhandlung von der Hebammenkunst. A. d. Engl. Altenb. 1755. 8. 1. Th. p. 56 u. 268. Dies wird noch gewisser, wenn es ausgemacht ist, dafs jene in Woodham aufgefundenen Instrumente wirklich Chamberlen'sche gewesen: denn eine Vergleichung der Chapman'schen Zange mit jenen ergibt, dafs sie im Allgemeinen übereinkommen: sie sind gefenstert, kreuzen sich scheerenartig, und wenn auch Chapman's Schlufs ein anderer ist, so sagt er ja selbst, an seiner früheren Zange sei eine Schraube gewesen, welche er später weggelassen. Ferner kannte Chapman auch den hebelartigen Gebrauch des einen Zangenblattes, wie wir aus einer Mittheilung in dem angeführten Buche Cap. 23. ersehen, und endlich spricht noch Chapman mit zu grofser Bestimmtheit aus, dafs Chamberlen's Instrument in der That eine Zange gewesen sei.

In Frankreich erschien 1743 die Beschreibung und Abbildung einer Zange von Jacq. Mesnard, Wundarzt in Rouen; s. dess. *Le Guide des Accoucheurs etc. Par.* 1743. 8. *p. XVIII.* „*La tenette en cuillier*" *Fig.* 1. Die Löffel sind gefenstert, jedoch werden dieselben nicht gekreuzt. Das Schliefsen geschieht mittelst einer Schraube, wovon man die Spindel, die an einem Griffe fest ist, durch ein Loch des andern Griffs steckt, und dann mit der Mutter befestigt. Noch ist am untern Ende des einen Griffs ein Zapfen, an dem andern ein Loch, damit die Zange nicht ausweiche. (S. uns. Abbild. Taf. LVIII.) Es scheint Mesnard's Erfindung eine Verbesserung der Palfyn'schen Löffel sein zu sollen.

Gregoire's des Jüng. Zange beschrieb Boehmer nach Gr.'s Tode in dem Anhange zu *Richard Manningham, Artis obstetriciae compendium. Hal.* 1746. 4. *Disquis. altera de usu et praestantia forcipis anglicanae in partu difficili etc. p.* 135. nebst Abbildung, nachdem Boehmer schon 1739 in Paris die Anwendung dieses Instruments von Gregoire selbst gesehen hatte. Wir erfahren aus §. 20. des angef. Buches, dafs der Sohn die Zange seines Vaters verbessert hatte.

Die Verbesserungen nahm Gr. wahrscheinlich von der englischen Zange (Chapman) her, wie aus der Stelle bei Boehmer p. 158. hervorgeht, vielleicht die Fenster und das Kreuzen der Löffel. Paul de Wind sah, als er 1734 bei Gregoire war, dies Instrument noch nicht, dagegen gebrauchte es Plevier, ein Schüler Gregoire's, s. dess. *gezuiverde vroedkonst.* 4., nach Plevier's Tode (1730) herausgegeb. von Schlichting. — Gregoire's Zange ist eine gerade, ganz von Stahl gearbeitet; sie wird dadurch geschlossen, dafs an dem einen Arme ein Loch sich befindet, in welches ein an dem andern Arme befindlicher Stift pafst; mittelst eines Schiebers, der an dem mit dem Loche versehenen Arme angebracht ist, wird die Zange vollends geschlossen. (S. uns. Abbild. Taf. LVIII.)

Die Instrumente, welche von Rathlauw und Schlichting 1747 bekannt gemacht wurden, haben einige Aehnlichkeit mit einander; Beide behaupten, ihre Werkzeuge stammten von Roonhuysen und seinen nächsten Nachfolgern her; s. die oben angeführten Schriften. Das bei Rathlauw abgebildete Instrument besteht aus zwei mit Leder überzogenen Stahlblättern, deren Verbindung durch ein Stift geschieht, welcher durch ein am Ende eines jeden Griffs befindliches Loch gesteckt wird. Die andere Zange, welche Rathlauw als von seiner Erfindung herstammend abbildet, ist von der erstern nur darin verschieden, dafs sie oben breiter und durchbrochen (gefenstert) ist. — Schlichting's abgebildete Zange (s. dess. ***Embryulcia nova detecta etc. Amsterd.*** 1747. 8. ***p.*** 14.) ist der ersteren von Rathlauw fast ganz ähnlich, nur ist die Kopfkrümmung stärker, und sie ist an den Enden nicht so zurückgebogen, wie die Rathlauw'sche. Das Instrument stammt von Ruysch her, wie Schlichting p. 20. in der Note erzählt. Beider Instrument diente zugleich, die Scheide und Gebärmutter zu erweitern, besonders gebrauchte es Schlichting zu diesem Zwecke. S. a. a. O. p. 22. u. besonders §. XI. (S. uns. Abbild. Taf. LVIII. u. LIX.)

Levret machte seine mit drei Löchern versehene Zange 1747 bekannt; da er indessen dieselbe später verbesserte, so genüge es zuvörderst hier, dieselbe nur kurz erwähnt zu haben.

Des Dänen Bing's Zange beschrieb J. G. Jancke in seiner ***Comment. de forcipe ac forfice ferramentis a Bingio, chirurgico Hafniensi, inventis, eorumque usu in partu difficili. Lips.*** 1750. 4. ***c. Fig.*** Diese Zange ist ungefenstert, ganz von Stahl gearbeitet; die Löffel werden

durch eine in der Mitte befindliche Schraube verbunden, und die Griffe sind hakenförmig nach aufsen gebogen. Die Griffe können nahe am Schlosse abgenommen werden, und werden erst nach angelegten Löffeln unterhalb des Schlosses an diese mittelst der darübergeschobenen Ringe befestigt. (S. uns. Abbild. Taf. LIX.) Vergl. auch ***Boehmer***, ***Observ. rarior de sarcomate uteri etc. subjuncta disquisitione de praestantia forcipis Chamberlayniana, de Levreti ferramentis et de forcipe Bingiana.*** In den ***Act. phys. medic. acad. caes. Leop.-Carol. Vol. IX. Norimb.*** 1752. 4. ***Append. p.*** 59.

Levret machte 1751 seine zweite verbesserte Zange bekannt. S. unten.

J. Burton theilte in demselben Jahre eine Erfindung mit, die von den bisher beschriebenen Zangen sehr abweicht. S. dess. ***Essay towards a complete new system of midwifery. Lond.*** 1751. 8. Im Postscr. §. 6. 383. und Abbild. Taf. 18. Zwei ungefensterte Löffel sind an einem Griffe befestigt, welcher in eine Krücke endigt: der Griff läuft in einer Scheide, und durch Zurück- oder Vorwärtsschieben desselben kann man die Löffel bald mehr bald weniger von einander entfernen, und nach Belieben feststellen. Eine Kapsel umgibt den untern Theil dieses Instruments. (S. uns. Abbildung Taf. LIX. Fig. 1 u. 2.) Die Zange wird mit aneinander gebrachten Löffeln nach der Richtung der linken Hand in die Mutterscheide gebracht, so dafs ein Löffel nach den Schambeinen, der andere nach dem Mittelfleische gerichtet ist. Hierauf werden die Löffel von einander entfernt, und so gestellt, dafs sie den Kopf umfassen. S. Burton a. a. O. p. 387.

Paul de Wind bediente sich zum Lösen des Kopfs zweier stählernen unelastischen und überall gleich breiten Blätter, die an dem Ende, wo sie den Kopf umfassen, gekrümmt sind. (S. uns. Abbild. Taf. LIX.) Er beschrieb sein Instrument in der schon oben angeführten Schrift: ***'T geklemd Hoofd geredt. Middelb.*** 8. ohne Jahreszahl. (Aus pag. 45. daselbst ersehen wir aber, dafs es 1751 geschrieben ward, indem daselbst von Plevier's Werke die Rede ist: ***„Met he begin van dit Jaar kwam een Werk in't licht“*** u. s. w.)

Hiermit schliefsen wir diese Periode, welche uns zwar manche Erfindung gebracht hat: indessen war unter dem Erfundenen auch viel Unbrauchbares, es konnte nicht genügen, und die Klagen der Geburtshelfer selbst, welche ihre Zangen gebrauchten, fehlen in manchen Schriften

nicht. Das Vertrauen zu dem neuen Instrumente war auch oft zu grofs, wie es mit allen neuen Mitteln so oft zu gehen pflegt, daher es in Fällen gebraucht wurde, wo seiner Anwendung die offenbarsten Hindernisse entgegentraten. Es war daher nothwendig, wenn sich die Erfindung als wahrhaft heilbringend zeigen sollte, dafs Männer auftraten, welche nicht allein das Instrument selbst zweckmäfsiger einrichten, sondern auch die Verfahrungsweise genau vorschreiben und diejenigen Fälle genau bezeichnen mufsten, die seine Anwendung erheischten. Solcher Männer aber traten zwei auf, A. Levret bei den Franzosen und W. Smellie bei den Engländern, deren Leistungen um so mehr den Anfang einer neuen Periode bezeichnen, als beider Verdienste auch bei andern Nationen von dem gröfsten Einflusse waren. Baudelocque sagt daher mit Recht, wo er von der Erfindung der Zange spricht: „*Personne ne s'en est occupé plus utilement que Smellie et Levret: on pourroit même les en regarder comme les auteurs, tant ils en ont changé la forme et étendu les avantages. Il seroit difficile de prouver à qui de ces deux hommes également célèbres l'art doit les plus à cet égard.*“ *L'art des Accouch. Par.* 1781. *Tom. II. pag.* 34. Mit ihnen beginnen wir daher

die vierte Periode. — Schon 1747 hatte Levret eine neue Zange beschrieben und abgebildet in sein. *Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchem. laborieux. Par.* 1747. 8. Dies Instrument besteht aus zwei ganz gleichen Blättern mit gefensterten Löffeln, welche inwendig eine Art von Rinne haben, die mit einer kleinen erhabenen Kante eingefafst ist, wodurch das Instrument dichter und fester an den gefafsten Theil anschliefsen soll. Zur Vereinigung der Arme bediente sich Levret an dieser Zange eines Schlosses mit einer beweglichen Axe *(axe ambulant)* mit Schiebern versehen. Beide Blätter nämlich haben da, wo sie in einander greifen, drei kegelförmig gestaltete Oeffnungen, ferner hat jedes Blatt seinen beweglichen Schieber, welcher gleichfalls mit drei Löchern versehen ist. Die Axe ist für sich allein, pafst in die genannten Löcher, und wird erst nach Anlegung der Zange in eins der drei Löcher gesteckt, und nur durch den Schieber befestigt. Levret wollte dadurch der Schwierigkeit, die Arme des Werkzeuges stets an einem und demselben Punkte zu schliefsen, entgehen. (S. uns. Abbild. Taf. LX. Fig. 1.) Vgl. auch Levret's Wahrnehmungen u. s. w.

a. a. o. Tab. I. Tom. I. Fig. 14. — Anfangs war diese Zange gerade, da indessen bei dieser Construction die Zerreifsung des Mittelfleisches nicht immer vermieden werden konnte, so liefs Levret die Zange bald nach oben zu krümmen, und brachte so eine wesentliche Verbesserung an, die er selbst „*la nouvelle courbure*" nannte. S. Levret's angef. Buch von 1747 und eine Anzeige dieses Buchs im *Journal de Sçavans. Par.* 1749. *Aout. p.* 560. von einem Ungenannten, der mit den Worten: „*Mais pourquoi M. Levret nous a-t-il privé de la figure de cet instrument? Est-ce qu'il ne seroit encore existant qu'en idée?*" L. aufforderte, diese neue Verbesserung bekannt zu machen. Schon im Septemberstücke dess. Journals p. 595. antwortete Levret und theilte ein Attest der *Académie royale de Chir. de Paris* vom 2. Januar 1747 mit, woraus wir ersehen, dafs er damals schon diese „*nouveau forceps courbe*" der Akademie vorgelegt, welche er im Jahre 1751 in sein. *Suite des observat. sur les causes etc. Par.* 1751. 8. beschrieb und abbilden liefs. (In der Walbaum'schen Uebersetz. 2. B. pag. 182. 6. Artik.) Das Schlofs mit der beweglichen Axe hat Levret an dieser Zange mit einem dem Gregoire'schen ähnlichen vertauscht. S. Walb. a. a. O. Tab. II. Tom. II. Fig. 1.

Vergl. ferner *Piet*, „*Sur l'usage du forceps courbe*" in *Journal de médec., chir., pharmac. etc. par Roux. Septemb. Par.* 1771. 8. *p.* 264., wo Piet den Rath gibt, die Zange bei Zeiten wieder abzunehmen, um Einrisse zu verhüten.

Die dritte Veränderung endlich, welche Levret 1760 (s. Stein's klein. Werke zur prakt. Geburtsh. p. 401.) an seinem Instrumente vornahm, betrifft vorzüglich das Schlofs. Er vertauschte die frühere Axe mit einer in dem nach unten liegenden Arme (dem sog. männlichen) eingenieteten, aber doch beweglichen Schraube (*axe tournant*); sobald der andere Arm mit der Oeffnung (der sog. weibliche) über den zweiten und in die genannte Axe eingesenkt ist, so wird die Zange durch das Umdrehen der Schraube, so dafs ihre breite Fläche queer steht, geschlossen, und der beibehaltene Schieber nach oben zum noch festern Schlusse geschoben. In den Einschnitt der Schraube pafst ein von Levret noch angegebener Schlüssel, mit welchem die Schraube gedreht werden kann. Stein hat im Jahre 1767 in seinem Programme *de mechanismo et praestantia forcipis Levretianae. Cassell.* 1767. 4. diese Zange näher be-

schrieben, und uns ihre Abbildung gegeben. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LX. Fig. 2., die nach einem Originale, welches mein Grofsvater in Paris aus Levret's eigenen Händen empfing, angefertigt ist.)

Viele Geburtshelfer erklärten sich für die Levret'sche Zange in dieser neuen Form; nicht allein in Frankreich, sondern auch in Deutschland und Italien bediente man sich derselben, und noch jetzt ist sie in den Händen mancher Kunstgenossen. In Deutschland verbreitete sie besonders Levret's würdiger Schüler Stein durch Wort und That unter seinen Zöglingen. S. aufser dem schon angef. Programme dessen Schrift: *de praestantia forcipis ad servandam foetus in partu difficili vitam. Cass.* 1771. 4. — Aus derselben Schule: *J. Fr. Sippel, Forceps Levretiana utrum praestantissimum sui generis instrumentum sit, an deterrimum etc. Marb.* 1810. 8.

In England beschrieb W. Smellie 1752 die von ihm angegebene und schon seit längerer Zeit gebrauchte Zange. S. *A treatise on the theory and practice of midwifery.* 1752. 8. *Vol. I. p.* 251. (übers. von Zeiher, 1. Th. pag. 269.) und bildete sie in seinem gröfsern Werke: *Anatom. tables with explanations and an abridgement of the practice of midwifery etc. Taf. XXXVII.* ab. Smellie bediente sich anfangs der Zangen von Chapman, Giffard und Gregoire: allein da diese Instrumente ihm nicht immer genügten, so erwog er genau die Verhältnisse und Gegenden des Beckens nebst der Figur des kindlichen Kopfes, ferner die Art und Weise, wie der Kopf bei natürlichen Geburten durch das Becken tritt; er ward dadurch in den Stand gesetzt, sichrere und gewissere Regeln für die Anlegung der Zange vorzubringen, und auf diese Untersuchungen gestützt gab er seiner Zange eine neue Form, wodurch er den Unbequemlichkeiten bei dem Gebrauche der oben genannten Zangen entgehen wollte. Die Zange Smellie's (s. uns. Abbild. Taf. LX.) ist eine gerade, gefensterte, von nicht beträchtlicher Länge: die Griffe sind von Holz, und besitzen unten Furchen, um zur besseren Befestigung ein Band umzulegen. (S. Abbild. Taf. XXX. in Smellie's Kupfertafeln.) Die Ränder der Blätter sind mit in Zirkeltouren herumgeführtem Leder überzogen, dagegen sind die Griffe frei davon; doch kommen auch Smellie'sche Zangen vor, bei welchen nicht allein die Griffe beledert sind, sondern selbst um die ganzen Löffel Leder gezogen ist, so dafs die Oeffnungen der sog. Fenster davon verschlossen werden. Die Arme werden durch Ineinandergreifen zur Seite verbunden,

so dafs einer den andern in einer gefurchten Vertiefung aufnimmt. Später nahm Smellie an einer etwas längeren Zange auch die neue Krümmung von Levret an. S. Smellie a. a. O. p. 260. und dess. Abbild. Taf. XXI. Im Gegensatz jener erstern *„the straight short forceps“* nannte er diese *„the long f.“* Die allgemeinen Regeln, die er gegeben, die Blätter der Zange jedesmal an die Ohren anzulegen, hat ihn auf Taf. XVI. seiner Abbild. zu einer sehr verkehrten Darstellungsweise verleitet: hier liegt nämlich der eine Löffel hinter der Schambeinverbindung und der andere vor dem Promontorium. — Im Uebrigen ist Smellie in der Auseinandersetzung der Regeln für die Anwendung der Zange sehr genau, und wie von Frankreich aus durch die Lehren Levret's ungemein viel für die in Rede stehende Operation geschah, so wirkte in England mit gleichem Erfolge Smellie: die Instrumente beider bildeten gleichsam den Grundtypus, nach welchem spätere Erfindungen, besonders deutsche sich richteten; man vereinigte oft das von beiden, was man als zweckmäfsig anerkannte, dagegen im Vaterlande beider die Eigenthümlichkeiten, welche die französische und englische Zange auszeichneten, fast ausschliefslich beibehalten wurden, so dafs ein gewisser Nationalcharakter bei beiden Arten von Zangen verblieb.

Ueber Smellie's Zange vergl.: Levret's Wahrnehmungen u. s. w. a. a. O. II. Th. Act. Art. pag. 271. — *J. G. Hoffmann, de forcipe Smellii, in praxi obstetricia anteponenda vecti Roonhuysiano. Groning.* 1766. 4. — P. Camper, Betrachtungen über einige Gegenstände aus der Geburtshülfe. A. d. H. 1. Th. Leipz. 1776. 8. p. 94.

Im Jahre 1754 machte Benj. Pugh eine Zange bekannt (s. *A treatise of midwifery. Lond.* 1754. 8. *p.* 132 und *Plat.* 1.), welche er schon 14 Jahre vor der Bekanntmachung erfunden haben will. S. *Preface pag. VII: „The cursed forceps I invented upwards of fourteen years past.“* Er beschreibt eine breitere und eine schmalere Zange *(the large curve forc.* und *the small f.)*, die in Hinsicht des Schlosses mit der Smellie'schen übereinkommen; die Löffel, besonders die Fensteröffnungen, ähneln mehr den Levret'schen. Das Zusammenbinden an den Griffenden verwirft er. S. pag. 84. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LIX.)

F. Ould führt in seinem Werke: *A Treatise of midwifery. Lond.* 1767. 8. (Haller und Osiander nennen nur eine Ausgabe von 1742: die uns vorliegende ist von späterer Zeit) *p.* 153: *„the large forceps,*

which is in general Use all over Europa" an, gibt aber dabei einige Winke über ihre zweckmäfsigste Beschaffenheit, welche sich besonders auf die Kopfkrümmung beziehen: „*We must first observe, that the two Extremities of that Part of the Instrument which is to take hold of the Head, should not approach too near each other; secondly, that there should not be too great a Space between the Middle of the two Sides composing this same Part, that is to say, that the two Sides which ane to take hold of the Child's Head, should form an oblong Oval, rather than approach in the least to a Circle.*"

R. W. Johnson, ein Schüler Smellie's, beschrieb 1769 eine neue Zange, welcher er eine von der Levret'schen bedeutend abweichende Krümmung gegeben (s. uns. Abbild. Taf. LX.), wodurch er hauptsächlich das Mittelfleisch vor Verletzungen schützen wollte. S. *Johnson, A new system of midwifery etc. Lond.* 1769. 4. *p.* 173. §. *III.* und *p.* 268. Diese neue Krümmung ist mit dem Namen „Dammkrümmung" belegt worden, hat aber nur sehr wenige Nachahmer gefunden. Aufserdem sind an Johnson's Zange die Ränder der Fenster mehr eben, das Schlofs ist dem Smellie'schen ähnlich, nur sind die Einschnitte, wo beide Arme ineinander greifen, etwas tiefer. Die Zange war überdem mit türkischem Leder überzogen. S. Abbild. bei Johnson Tab. VI. Fig. 3. Zu den Eigenthümlichkeiten der Johnson'schen Lehren von der Anwendung der Zange gehört der Rath, die Zange anzulegen, ohne die Hand, als Leiter des Instruments, vorher einzuführen. S. a. a. O. p. 276., ein Vorschlag, welchen Dr. Mackenzie, wie Johnson erzählt, 10 oder 12 Jahre früher gethan hatte. Seine daselbst angeführten Gründe sind aber durchaus unerheblich und laden zur Befolgung dieser gefährlichen Lehre nicht ein. — Vergl. *Gehler, de forcipis Johnsonianae prae Levretiana et Smelliana praestantia. c. Fig. Lips.* 1790. 4.

G. A. Fried in Strafsburg, welcher sich bis zum Jahre 1770 der Levret'schen Zange bedient hatte, nahm später das Smellie'sche Schlofs an, behielt aber Löffel und Griffe nach Levret bei. Später liefs er auch die Griffe nach Smellie verfertigen. S. *Fries, diss. de usu forcipis in partu. Argent.* 1771. 4. (Leider konnte ich diese Schrift nicht einsehen, sondern citire sie Mulder nach, a. a. O. p. 64.) Ferner s. Stein, Prakt. Anleitung zur Geburtshülfe. 3. Aufl. Cassel 1783. 8. 2. Th. §. 574. und Gehler a. a. O. §. IX. — „Weit beträchtlicher,

sagt Stein a. a. O. §. 575., ist die Veränderung, welche Fried mit der neusten, sonst noch ziemlich brauchbaren Smellie'schen Zange vorgenommen hat. Der Stiel des zweiten Arms bewegt sich mittelst einer Schraube um seine eigene Axe, und es kann das Blatt vermöge einer Druckfeder in einer dreifachen Richtung festgestellt werden." (S. uns. Abbild. Taf. LX. Fig. 1 u. 2., die erste, welche bis jetzt über diese selten gewordene Zange erscheint; vgl. Mulder pag. 67. und Ulsamer, Die Entbindungsanstalt zu Landshut u. s. w. Landsh. 1833. 4. pag. 22.; ja selbst in Strafsburg sah ich vor einigen Jahren in der dort sehr reichhaltigen Instrumenten-Sammlung dieses Instrument nicht, sandte aber später auf Verlangen des Herrn Prof. Ehrmann eine nach meinem Exemplare gearbeitete Zange hin. Dieser Umstand macht Mulder's Bemerkung noch wahrscheinlicher, dafs diese letzte Erfindung den Erwartungen Fried's nicht entsprochen habe, und dafs er wieder zu seiner früheren Zange zurückgekehrt sei.

J. Leake gab im Jahre 1773 eine Beschreibung und Abbildung einer neuen dreiblättrigen Zange an (früher hatte schon Palfyn eine ähnliche vorgeschlagen, s. ob.) in sein. Buche: *A Lecture introductory to the theory and practice of midwifery. Lond.* 1773. 4. *p.* 61. Leake nennt das dritte Blatt einen Hebel; die Zange selbst ist mit der neuen Krümmung versehen, Schlofs und Griffe sind Smellie'sch, und alle drei Blätter haben Fenster. Der Hebel hat in der Mitte zwei Oeffnungen, und diese passen in einen Stift, welcher sich in dem einen Zangenarme nach hinten befindet. Das dritte Blatt wird zwischen den Schambeinen der Mutter und dem Kopfe des Kindes eingebracht, und dann auf die beschriebene Weise mit der früher schon angelegten Zange verbunden. Unten wird um die drei Griffe ein Band gelegt. (S. uns. Abbild. Taf. LXI. Fig. 1 u. 2.) — Vergl. *Kühn, de forcipibus obstetriciis recens inventis. Lips.* 1783. 4. *p.* 10. und *Wenzell, Comparatio inter forcipes, Levretianam, Smellianam, Leakianam et Johnsonianam. Mogunt.* 1791. 8.

In J. L. Petit's Werken, welche Lesne 1774 herausgegeben, befindet sich die Abbildung einer Zange nach Gregoire, welche Petit dahin hat abändern lassen, dafs an dem einen Griffe ein Haken sich befindet, der auf und nieder geschoben werden kann, und mit seiner Spitze in eine gezähnte Fläche des andern Griffes gestellt wird. Es sollte dadurch nach angelegter Zange das zu starke Zusammendrücken

des Kopfes vermieden werden. S. *Traité des maladies chirurgicales et des opérations, qui leur conviennent etc., par* **Petit**, *mis au jour par* **Lesne**. *Tom.* 3. *Par.* 1774. 8. *Pl.* 68. *Fig.* 1, 2 u. 3. (In der Beschreib. p. 341. wird die Zange noch: „*Le forceps de Palfyn*" genannt.) Levret erwähnt schon die Petit'sche Zange und diesen Sperrhaken „*crémaillière*" in seinen Wahrnehmungen u. s. w. T. 1. p. 161., ohne aber den Mechanismus näher zu beschreiben. (S. uns. Abbild. Taf. LXI.)

Arn. van de Laar empfahl 1777 eine Zange, nachdem er durch Versuche an Leichnamen und Phantomen mittelst zweier Hebel sich eine zweckmäfsige Form ausgedacht hatte. (S. uns. Abbild. Taf. LXI. Fig. 1., die wir nach Mulder Taf. IV. Fig. 11. entnehmen mufsten, da uns *van de Laar's Schets der geheele Verloskunde etc. Gravenh.* 1777. 8. nicht zu Gebote stand.) Die Oeffnungen an den Rändern der Fenster sind dazu bestimmt, mittelst eines durchgezogenen Bandes die ausübende Kraft nach verschiedenen Richtungen zu vervielfachen. (Aehnliches hatte schon Stein in seinem Programme *de mechanismo et praestantia forc. Levret.* 1767. §. *VIII.* kurz angeführt: „*Propius ad axin crura findi curavit, eum in finem, ut praecipuo casu urgente in summum operationis commodum, vinculum sive loramentum trajici eo facilius possit.*" Und Saxtorph hat dies in der klassischen Schrift: *Theoria de diverso partu etc. Havn. et Lips.* 1772. 8. §. 33. näher auseinandergesetzt, und die Verfahrungsweise auch daselbst abbilden lassen.) — Die Ränder der Zange van de Laar's sind wie an der Levretschen gefurcht, die neue Krümmung ist aber am Schlosse rückwärts gebogen. Griffe und Schlofs sind nach Smellie geformt. — Die Zange, deren sich van de Laar bei seinen Versuchen bedient hat, ist auf uns. Abbild. Taf. LXI. Fig. 2. nach Mulder dargestellt. S. a. a. O. p. 72.

Eine Zange von Coutouly (1777) beschreibt Mulder a. a. O. p. 74, wovon Letzterer von seinem Lehrer du Pui, der sich 1779 in Paris aufhielt, eine Zeichnung zugeschickt bekommen. Im *Journal de Paris, Samedi* 6 *Dec.* 1777 *no.* 340. erwähnt Catalan (s. Mulder) dieser Zange. Dies Instrument besteht aus einer verlängerten Levretschen Zange mit dem früheren Schlosse dieses Geburtshelfers (dem Gregoire'schen). (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXI.) — Wir führen hier zugleich die spätere Zange Coutouly's an, welche derselbe der Königl.

Akademie der Heilkunde vorlegte, und die hernach von Mithoff beschrieben wurde. S. *Algemene Konst- en Letter-Bode voor meer- en mingeoeffenden*. 1. *Deel*. *Harl*. 1788. 4. *p*. 19. (kurz erwähnt), und *A. L. G. Mithoff*, *diss. sistens comparationem inter versionis negotium et operationem instrumentalem*. *Gott*. 1788. 8. *pag*. 47. Das Eigenthümliche dieser sehr zusammengesetzten Zange besteht hauptsächlich in der Art, die beiden der Form nach Levret'sche Löffel zu befestigen, wozu eine eigene Vorrichtung mit Schrauben u. dgl. dient. Die Löffel selbst werden nicht gekreuzt. Wir verweisen auf uns. Abbild. Taf. LXIII. Fig. 1 u. 2., wo auch die gezähnten Zangenlöffel, die Coutouly statt der Haken bei den todten Kindern anwendet, dargestellt sind. Vergl. Mulder a. a. O. p. 94., wo aus einer eigenen Mittheilung Coutouly's das Nähere angeführt ist. — Eine Coutouly'sche Zange anderer Beschaffenheit ist im *Dict. des Sciences médicales*, *Tom*. 16. *Par*. 1816. 8. hinter p. 472. ohne weitere Nachweisung abgebildet.

Baudelocque bediente sich einer Zange, welche zwei Zoll länger war, als die Levret'sche: „*Ce qui rend sa nouvelle courbure beaucoup plus douce.*" S. *Baudelocque*, *l'art des accouchemens*. *Tom*. 2. *Par*. 1781. 8. *p*. 35. In der zweiten Ausgabe sagt er in einer Note, die Verlängerung der Zange sei nicht seine, sondern H. Pean's Erfindung. Das Schlofs ist nach der dritten Verbesserung von Levret *(pivot mobile)*, wie man aus der von Baudelocque beigegebenen Abbildung ersieht. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXII., die wir nach einer uns vorliegenden Zange gegeben, welche ganz mit derjenigen übereinstimmt, die Mulder a. a. O. Tab. VII. Fig. 18. nach einem Exemplar hat abbilden lassen, welches er von einem Schüler Baudelocque's empfing. S. Mulder p. 75.)

E. Foster beschreibt in seinem Buche: *The principles and practice of midwifery*. *Lond*. 1781. 8. *p*. 151. eine Zange, deren Griffe er vier bis vier und einen halben Zoll lang bestimmt; die Länge des Blattes soll sechs bis sechs und einen halben Zoll sein: „*with one only curve, divided in to two ribs, and rounded in a bow at the point etc.*" Er will ferner sein Instrument mit dünnem weichen Leder überzogen wissen, damit es kein Geräusch verursache, und vielleicht auch, damit es den Kopf des Kindes nicht quetschen könne; endlich soll dasselbe an den Enden mit einem Riegel oder einer Art von Nagel *(a stop or kind of nail)* ver-

sehen sein, um einen zu grofsen Druck auf den Kopf des Kindes zu verhüten, und die Handhaben besser zusammenhalten zu können, als durch das bei Smellie empfohlene Band.

P. W. Sleurs beschrieb 1783 eine Zange, deren Löffel sehr lang sind. Die Krümmung ist nach Johnson und die Fenster sind sehr kurz. Schlufs und Griffe sind Smellie'sch. S. *Vroed en werktuigkundige proefnemingen waar door de Hefboom verbeterd etc. Utr.* 1783. 8. (S. uns. Abbild. Taf. LXII.)

D. Orme und W. Lowder bedienten sich sehr kurzer gerader Zangen, die an den Spitzen der Löffel weit von einander abstanden. Ueber Orme's Zange s. Kühn a. a. O. p. 26. Die Lowder'sche ist um einen Zoll länger, und ohne Lederüberzug, welchen Orme seiner Zange gegeben. S. Mulder p. 82. und uns. Abbild. Taf. LXII.

Aitken's Zangen sind beschrieben in seinen *Principles of midwifery.* 1. *Edit.* 1784. 8. Die uns vorliegende deutsche Ausgabe ist nach der dritten übersetzt von Spohr, 1787. S. das. Taf. 17. Die erste Zange (s. uns. Abbild. Taf. LXIII. Fig. 1.) hat Levret'sche Löffel, Schlufs und Stiele sind nach Smellie. Dazu kömmt: *a*) eine Schraube mit einem kegelförmigen Kopfe, welche auf der äufsern Seite der einen Handhabe in eine Platte geschoben ist, noch befindet sich darauf ein Loch auf beiden Seiten, so dafs man, wenn es nöthig ist, die Schraube in ein anderes Loch schrauben kann; *b*) eine tiefe Röhre, die an beiden Seiten offen ist, so dafs man den Kopf der Schraube der andern Handhabe hinein, und leicht hin und her schieben kann; *c*) eine Finger lange Schraube, die auf der einen Seite flach, und in Theile getheilt ist; diese geht durch die eine Handhabe, so dafs sie die andere berührt. S. Aitken a. a. O. pag. 265. Diese letztere Schraube soll den Kopf des Kindes vor einer zu starken Quetschung bewahren, und die Entfernung der Blätter von einander anzeigen (Kopfmesser). — Die zweite Zange, welche Aitken abgebildet hat, ist die vorige mit umgekehrten Blättern, so dafs sie vermittelst der Schraube mit dem runden Kopfe und der offenen Röhre aneinander befestigt sind. Er wollte dadurch die Schliefsung erleichtern, wenn die Blätter nicht genau einander gegenüber zu stehen kommen, ferner die Gefahr vermeiden, Theile der Mutter mit zu fassen, und endlich dadurch gestatten, dafs ein Blatt seine Stelle auf- und niederwärts verändere, ein Umstand von sehr grofsem

Nutzen, meint Aitken, wenn die Blätter auf ungleichen Theilen angelegt werden. (S. uns. Abbild. Taf. LXIII. Fig. 2.) — Die dritte Zange hat ein gekerbtes Schlofs, welches das Band erfordert. (S. uns. Abb. Taf. LXIII. Fig. 3.) — Endlich bediente sich Aitken noch zweier sog. lebendiger Hebel, welche er zu einer Zange verband. S. a. a. O. p. 95. — Die Schraube an den Handhaben, welche sich an allen drei Zangen Aitken's befindet, ist auch an einem Instrumente des Dr. Evans angebracht, welches bei Mulder Taf. V. Fig. 7 u. 8. abgebildet ist, und über welches Aitken a. a. O. p. 268. sagt: „Ich zeigte den Gebrauch der Schraube in der Handhabe dem A. Young, einem Instrumentenmacher, welcher mir eine Zange brachte, die er für einen Dr. Evans in Shropshire verfertigte; hernach wunderte ich mich nicht wenig, als ich erfuhr, dafs dieser Herr sie bald darauf als seine eigene Erfindung bekannt gemacht hatte.“ (S. uns. Abbild. der Evans'schen Zange, die wir nach Mulder gegeben. Taf. LXII. Fig. 1 u. 2.)

Im Jahre 1785 machte D. W. Sachtleben die Verbesserung bekannt, welche J. Chr. A. Mayer in Frankfurt a. d. O. mit der Levret'schen Zange vorgenommen hat. S. ***Sachtleben praes. Mayer*, *Animadversiones nonnull. circa usum forcipis Levretianae in partu difficili. Traj. ad Viadr.*** 1785. 4. ***c. Fig. p.*** 14. Die Verbesserung bestand darin, dafs den Löffeln vom Schlusse bis zu den Fenstern ein Zoll zugegeben wurde, wodurch der Schlufs leichter und die Gebärende vor jeder Verletzung an den äufsern Geschlechtstheilen bewahrt wurde. (S. uns. Abbild. Taf. LXVI.)

Stark's erste Zange beschrieb 1785 Doebner in seiner ***Dissertatio de instrumentorum applicandorum necessitate tempore ac modo justo et optimo in arte obstetricia. Jen.*** 1785. 4. ***c. tab. aen. pag.*** 27., und gab daselbst Fig. 3 und 4. eine Abbildung. Diese Zange ist aus der Smellie'schen und Levret'schen zusammengesetzt, so dafs von jener Schlofs und Griffe, von dieser aber die Löffel entlehnt sind. Doch sind die Ränder der Fenster rundlich, und die Krümmung steigt mehr in die Höhe und fängt entfernter vom Schlosse an. (S. uns. Abbild. Taf. LXIII. Fig. 1.) — Später änderte Stark die Zange dahin ab, dafs er den Smellie'schen Schlufs durchbohren liefs, um einen Stift durchzustecken, der zwei bis drei Schraubengänge hat, und so die Zange genauer und sichrer schliefst. S. Stark's Archiv II. Bd. Jen.

1789. 8. pag. 28., und ***Fr. H. Martens***, ***Diss. sist. criticen forcipum nonnullarum in arte obstetricia usitatarum. Jen.*** 1800. 8. ***c. tab. aen. p.*** 28. (S. uns. Abbild. Taf. LXIII. Fig. 2.)

Die Zange des Edinb. Geburtshelfers Th. Young ist abgebildet in ***Smellie***, ***anatomical tables etc. new edit. by Hamilton. Edinb.*** 1787. ***fol. addition. table no.*** 40. ***Fig.*** 1. Sie ist der Johnson'schen Zange ähnlich. (S. uns. Abbild. Taf. LXII.)

A. Wegelin in St. Gallen beschreibt 1789 in Stark's Archiv B. 2. St. 2. p. 88. seine Zange mit Levret'schen Armen, Smellieschen Griffen und eben daher entlehntem Schlosse. (S. uns. Abbild. Taf. LXVI. nach dem in meiner Sammlung befindlichen Originale.)

G. Lodi in Bologna versah die Levret'sche Zange mit einem stählernen Regulator, wodurch er beim Operiren den Kopf des Kindes, und seine Finger schonen wollte. S. Baldinger's med. Journ. 5. B. 20. St. Gött. 1789. 8. p. 32.

M. Saxtorph's Zange (S. ***Acta reg. societ. med. Havn. Vol. II.*** 1791. 8. ***p.*** 344.) besteht aus einer Verschmelzung der Levret'schen und Smellie'schen. Nur können die Griffe an den Löffeln mittelst einer Vorrichtung eingeschlagen werden: „***Quo mihi*** (sagt Saxtorph) ***instrumentum hoc, in variis casibus adeo commodum et utile, semper ad manus esset, curavi ut manubria ejusdem certo modo plicatilia redderentur, quo in marsupio et contineri et sine molestia portari possit.***" (S. uns. Abbild. Taf. LXVI. Fig. 1, 2 und 3. Fig. 1. stellt die eingeschlagene Zange vor, Fig. 2. zeigt die innere Fläche des Löffels, am Griffe unten die Feder, durch deren Herabbewegung mittelst des Fingernagels die Zangenlöffel eingebogen werden können. Fig. 3. zeigt das Charnier selbst.)

W. Osborn's Zange unterscheidet sich wenig von der Smellieschen. Die Zwischenräume der daran befindlichen Fenster sind mit Leder überzogen. S. ***Osborn***, ***Essays on the practice of midwifery. Lond.*** 1792. 8. ***p.*** 96 u. folg. nebst Abbildung eines Löffels. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXIV. Fig. 1. nach Mulder, welcher das Instrument in London selbst zeichnen liefs. Fig. 2. ist ein einzelner Löffel, wie ihn Osborn am angef. O. hat abbilden lassen.)

Denman und Thynne bedienten sich ganz ähnlicher Instrumente, wie das eben beschriebene, deren Beschreibung und Abbildung uns Mulder pag. 102 u. 104. a. a. O. nach in London besorgten Zeichnungen

gegeben. Die Zange des Ersteren ist eine gerade, die Zange Thynne's dagegen ist gekrümmt. (S. uns. Abbild. Taf. LXIV.)

R. Rawlins bildete in einer Schrift: *A Dissertation on the structure of the obstetric forceps etc. Lond.* 1793. 8. auf drei Tafeln Zangen ab, welche im Ganzen mit der Smellie'schen übereinkommen, nur hat er die Verhältnisse der einzelnen Theile zu einander genauer bestimmt; eben so finden wir unter anderen Modificationen Zangen mit kürzern, schmälern und gar nicht gefensterten Löffeln. S. Taf. 2 u. 3. Vergl. auch Mulder a. a. O. p. 211.

L. Boër schreibt in seinen Abhandlungen und Versuchen geburtshülflichen Inhalts 3. Th. Wien 1793. 8. pag. 130. von der Kopfzange, deren er sich bedient: „Sie ist wie die Leake'sche, nur kleiner, und das dritte Blatt abgeschlagen. Auch liegt oder hängt bei der meinigen das obere Blatt gleichsam nur auf dem unteren, und ist nicht wie dieses oben am Handgriffe eingekerbt." In seiner *natural. medic. obstetric. Vienn.* 1812. 8. *p.* 448. und Uebers. davon Wien 1834. 8. p. 335. beschreibt Boër dies Instrument noch genauer: „Sie ist 12 W. Zoll lang; davon kommen 4⅓ Zoll, von der Mitte des Schlusses an, auf die Griffe, und 7⅔ Zoll auf die Löffel. Der gröſste Abstand der Löffel von einander, der obern so wie der untern Aeste, beträgt 2½ Zoll. Gleich über dem Schlusse fängt jedes Blatt an, ziemlich nach auswärts geworfen zu sein, und so ist auch beiläufig die Beschaffenheit an dem obern Ende der Löffel. Die Handgriffe gehen vom Schlusse an gegen ihre unteren Extremitäten immer breiter aus, so daſs sie aneinander liegen, unten über 1⅝ Zoll breit, und im Ganzen verhältniſsmäſsig massiv sind. An dieser untern Gegend befindet sich ein gefurchter Einschnitt um die Griffe herum, zur Einlegung eines Bandes, im Falle, daſs es nöthig wäre, die Zangenblätter zusammen zu binden. Das obere Blatt hängt nur auf dem untern, und die sogenannte neue Biegung ist nicht beträchtlich." Es ist übrigens, wie Boër sagt, gleichgültig, ob die mit Holz aufgelegten Griffe mit Leder überzogen sind, oder nicht. Eine Abbildung der ächten Boër'schen Zange gibt Hussian in seinem Handb. der Geburtsh. 3. Th. Wien 1828. 8. S. pag. VI. der Vorrede und Abbild. 1 u. 2. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXVI.)

A. Dubois versah seine Zange, welche Levret'sche Löffel hat, und durch eine Levret'sche dehnbare Axe, wovon indessen der Schieber fehlt, geschlossen werden kann, mit zwei hölzernen Griffen, die ab-

geschroben werden können, sobald sich der Geburtshelfer eines stumpfen oder scharfen Hakens bedienen will, in welche die stählernen Griffe, die in den hölzernen Kapseln zu liegen kommen, auslaufen. Der scharfe Haken wird aufserdem noch durch einen stumpf auslaufenden Schraubendeckel verdeckt, der vor dem Gebrauche abgenommen werden mufs. Ein Schlüssel dient dazu, die hölzernen Kapseln an- und abzuschrauben. (S. uns. Abbild. Taf. LXIV. und bei Mulder a. a. O. pag. 104.)

Mulder hat in einem Anhange seines klass. Werkes: *Historia litteraria et critica forcip. et vectium obstetriciorum. Lugd. Bat.* 1794. 8. *p.* 207. und *Tab. XI. Fig.* 11 u. 12. (in der Uebersetz. pag. 299.) eine Zange beschrieben und abgebildet, welche die Johnson'sche Krümmung hat, und nach Orme überall gleich breit erscheint: eben so sind die Oeffnungen der Fenster nach dem Schlosse zu gröfser, als gewöhnlich. Die Fensterränder sind von aufsen nach innen dünner gemacht, damit sie den Kopf überall gleich stark berühren können. Die Arme werden durch ein Charnier mit einander verbunden, die Griffe von Holz stehen unterhalb des Schlosses etwas hervor, sind am Ende hakenförmig, und steigen nach Dubois Angabe etwas in die Höhe. (S. uns. Abbild. Taf. LXV. Fig. 1 u. 2.) Ferner vergl. J. G. Klee's Bemerkungen über eine neue Geburtszange. M. K. Frankf. a. M. 1794. 8.

Santarelli machte in einer kleinen Schrift: „*Lettera intorno ad un nuovo forceps d'ostetricia. Vienn.* 1794. *c. Fig.* 4.“ (an Flajani gerichtet) eine sehr zusammengesetzte Zange bekannt; ein Arm endigt sich nach unten in einen Hebel, der andere läuft in einen spitzigen Haken aus, der aber durch eine Art Fingerhut, welcher abzuschrauben ist, zuvörderst einen stumpfen Haken bildet. Zur Vereinigung beider Arme dient ein beweglicher Schieber, der in eine Oeffnung des oben liegenden Armes eingreift. (S. uns. Abbild. Taf. LXIV.) Vergl. Mulder pag. 112.

Weifse in Dresden veränderte die Levret'sche Zange dahin, dafs er das Smellie'sche Schlofs annahm, jedoch bedecken sich die Arme im Schlosse gänzlich. Die Enden der Griffe laufen in stark gekrümmte stumpfe Haken aus. S. *C. G. Stoehrer, Diss. de quibusdam paragomphoseos remediis praesertim de forcipis utilitate. c. fig. Viteberg.* 1795. 4. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXV.)

Busch d. ä. machte im Jahre 1796 in Stark's Archive Bd. VI.

St. 3. p. 438. eine Zange bekannt, welche sich von den bisher erfundenen dadurch unterscheidet, dafs an jedem Stiele am untern Ende des übrigens Smellie'schen Schlosses auswendig ein aufwärts gekehrter abgerundeter Haken angebracht ist, der zwar von Holz, aber zugleich mit dem fortgehenden Eisen gefüttert, glatt und rund auspolirt ist, so dafs dieser Handgriff, wenn das Instrument geschlossen ist, dem Smellie-Levret'schen gekrümmten einfachen Haken gewissermafsen ähnelt. „Diesen Handgriff," sagt Busch p. 445, „finde ich äufserst bequem, nämlich, indem ich das kunstmäfsig applicirte und geschlossene Instrument mit der einen vollen Hand anfasse, lege ich den Zeige- und Mittelfinger der andern Hand von oben herab in die ebengedachten halbmondförmigen Ausschnitte, und umfasse zugleich mit dieser Hand den oberen Theil der Stiele. Mit dieser der Lage der Armmuskeln so angemessenen Stellung der Hände sind unstreitig die wesentlichsten Vortheile verbunden. Die unterste Hand leitet hauptsächlich das Instrument in seiner Richtung nach der Axe des Beckens, die oberste Hand aber bewirkt nicht nur den kräftigsten Zug, vermittelst des neu angebrachten so wirksamen Ruhepunktes für den Hebel, sondern verschafft auch zugleich einen beträchtlichen Druck, um den Kopf unter dem Schambogen herunter zu arbeiten, bewirkt folglich zugleich mit, was die Levret'sche mittelst der durch die Fenster der Blätter gezogenen Binde thun soll, aber dennoch bei weitem in den allerwenigsten Fällen leistet." Die Levret'sche Rinne an den Rändern der innern Fläche ist weggelassen. (S. uns. Abbild. Taf. LXV.) Später versah Busch seine Zange mit einem Labimeter (s. Stark's neues Arch. Bd. 2. St. 1. 1801. pag. 109. u. Abbild., und *Baur, histor. forcip. obstetriciar. recentissima. Marb.* 1803. 8. *p.* 27. nebst Abbild.), welchen er aber hernach wieder wegliefs.

Wrisberg's Zange ist eine vergröfserte Smellie'sche, nur ist sie mehr gekrümmt, und zwar beginnt die Krümmung eines jeden Löffels gleich beim Griffe. S. *C. G. Hehn, de forcipis obstetriciae usu recto et applicatione. Gott.* 1796. 4. *c. tab.* (Vergl. uns. Abbildung Taf. LXV.)

Osiander's Zange, welche derselbe in seinen neuen Denkwürdigkeiten 1. B. 2. Bogenz. Gött. 1799. 8. p. 282. beschrieben und abgebildet, hat das Eigenthümliche, dafs die Löffel nicht gefenstert sind; ferner ist die Zusammenfügung der Zange so eingerichtet, dafs das in

der linken Seite der Gebärenden zu liegen kommende Blatt unten, das in die rechte Seite zu liegende Blatt aber gekreuzt über das erstere zu liegen kömmt. Das erstere Blatt ist mit einer Einkerbung versehen, in deren Mitte ein kleiner kegelförmiger Zapfen oder eine Axe sich befindet: in diese wird die Oeffnung des zweiten Zangenblattes, das auch mit einer Einkerbung versehen ist, eingesenkt. Ueber die auf einander gelegten Blätter wird ein Riegel geschoben, um dieselben noch fester zu vereinigen. Die beiden Handgriffe, ebenfalls von Stahl, haben auf jeder Seite zwei hervorragende Flügel, um den Händen einen bessern Haltpunkt zu geben. Einen unten an dem einen Griffe angebrachten Hakenriegel, der in die Kerben des zweiten Zangenblattes festgehakt wurde, wodurch die beiden Zangenlöffel so fest als nöthig zusammengehalten werden konnten, und der zugleich als Abstandsmesser der Zangenblätter (Labimeter) diente, liefs Osiander später weg. S. dess. Handb. der Entbind. 2. B. 2. Abth. Tüb. 1821. 8. p. 81. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXVI. Fig. 1. Die neuste Zange Fig. 2.)

Die Zange des in Jena früh verstorbenen Privatlehrers der Geburtshülfe v. Eckardt hat Topp in seiner ***Dissert. sist. forcipis obstetric. nuperrime inventae descriptionem. Jen.*** 1800. 4. beschrieben und abgebildet. S. auch Baur a. a. O. Sie ist 13½ Zoll lang, hat alle drei Krümmungen, und ist mit ziemlich breiten Fenstern versehen; das Schlofs ist nach Smellie; eine eigene Vorrichtung sind aber zwei Keile, die zwischen die Handgriffe unten ein- oder abgeschoben werden können, um den Grad der Compression des gefafsten Kopfes durch dieselben bestimmen zu können. (S. uns. Abbild. Taf. LXV. Fig. 1., Fig. 2. stellt den Keil einzeln vor.)

H. J. Brünninghausen gab 1802 eine Zange an, welche mit der von Busch einige Aehnlichkeit hat. S. Br. über eine neue von ihm erfundene Geburtszange. M. K. Würzb. 1802. 8. und einen Nachtrag dazu in seinem Buche: Ueber die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse u. s. w. Würzb. 1805. 8. Ebenf. mit ein. Kupfer. Die ganze Länge der Zange beträgt 15 Zoll, die Beckenkrümmung fängt gleich bei der Axe an, und steigt allmählig aufwärts, so dafs die Enden der Löffel 3¼ Zoll über einer Horizontalfläche, worauf die Zange liegt, erhoben sind; die Fenster sind nach einer zweiten Verbesserung (1805) nur drittehalb Zoll lang, die innere Fläche der Löffel ist flach und eben, jedoch haben später die Löffel durch Ausschleifen eine flache Concavität

erhalten, welche sich an die Convexität des Kopfes gut anlegt. Die Griffe sind mit kleinen Veränderungen ganz die Busch'schen geblieben. An der zweiten Zange liefs Br. die Beckenkrümmung nicht am Schlosse aufhören, sondern durch die Handhabe selbst fortlaufen, wodurch die ganze Zange eine krumme Linie formirt. Die Einrichtung des Schlosses s. auch uns. Abbild. Taf. LXVII.

Eine eigenthümliche Zange beschrieb Thenance, Geburtshelfer zu Lyon, in einer eigenen Schrift: *Nouveau forceps non croisé, ou forceps du célèbre Levret perfect. en* 1781 *etc. Lyon. An. X.* 8. Vergl. auch: Lucina Bd. 1. p. 66.: „Was hat die Levret'sche Geburtszange durch Tenance's Verbesserung gewonnen?" Vom Herausg. mit Abbild. Diese Zange ist eine der längsten; sie mifst 18 Zoll, ist nicht gekreuzt, und wird durch einen Stift unten an den Handgriffen geschlossen, aufserdem aber noch mit einem Tuche umwickelt, welches durch eine länglichrunde Oeffnung, die sich ziemlich in der Mitte der Zange befindet, gesteckt wird. (S. uns. Abbild. Taf. LXVII.)

El. v. Siebold's Zange ist näher beschrieben und abgebildet in: *A. Laubreis, Diss. de forcipis obstetriciae requisitis. Wirceb.* 1802. 4. und später in der Lucina 1. B. p. 206. Die gefensterte Zange ist 14 Zoll lang; die gröfste Entfernung der Löffel unter sich beträgt in der Mitte $2\frac{1}{2}$ Zoll, und an ihrem obersten Ende $\frac{1}{3}$ Zoll: die Fügung geschieht auf eine leichte Weise durch eine drehbare Axe, welche (nach der ersten Erfindung) mit einem Schlüssel, später aber mit der Hand geschlossen werden kann. Es ist überhaupt das Schlofs eine Vereinigung der Levret'schen, Stark'schen und Brünninghausen'schen Angabe (s. Lucina p. 233.). Die Griffe sind von Holz, und biegen sich unten nach auswärts (Stiefelform), um der Hand einen bequemeren Anhaltungspunkt zu gewähren. (S. uns. Abbild. Taf. LXVII. nach der neusten Form, welche der Erfinder seiner Zange gegeben.)

Mursinna bildete in seinem neuen Journale für die Chirurgie, Arzneikunde und Geburtshülfe 1. B. Berl. 1803. 8. eine Zange ab, von welcher er p. 135. sagt: „Meine Zange ist gröfstentheils nach der Levret'schen gemodelt, nur dafs ich sie nicht nur verlängert, sondern auch in Ansehung der Löffel und Stiele verändert, und nach Gründen verbessert habe. Sie ist im Ganzen zwei Zoll länger, als die Levretsche, um sie im Nothfalle höher anlegen, und den Kopf aus dem Eingang des Beckens bequem fassen und herableiten zu können. Die in-

nere Fläche der gefensterten Löffel ist zwar ohne vorragenden Rand, weil dieser zu stark auf einen Punkt des Kopfes drückt, und wenigstens Geschwulst der Kopfbedeckungen verursacht, aber doch der ganzen Strecke nach in allen Punkten leicht eingefeilt, damit sie fester anliegt, und nicht so leicht abgleitet. Die Stiele sind länger und geradelinigt, damit beide Hände bequem und ohne Quetschung zu erleiden angelegt werden können. Das Schlofs habe ich von der Osianderschen Zange entlehnt. Ich finde diese Zusammenfügung und den Ueberwurf bequemer und fester, folglich zum Gebrauch nützlicher, als alle die Schlösser derjenigen Zangen, die ich kenne." (S. uns. Abbild. Taf. LXVII. Fig. 1.) Später vertauschte Mursinna das hier beschriebene Schlofs mit einer Levret'schen drehbaren Axe, welche in den unteren Löffel eingenietet ist. (S. uns. Abbild. Taf. LXVII. Fig. 2.)

Froriep beschrieb seine Zange in der Lucina, Band 2. St. 1. 1804. p. 1. (mit Abbild.) näher, nachdem er schon 1802 in der ersten Ausgabe seines Handbuchs der Geburtshülfe p. 382. einige Andeutungen gegeben, ohne indessen des von ihm an den untersten Theilen der Griffe angebrachten Druckregulators Erwähnung zu thun. Diesen beschrieb er zuerst in der angegebenen Zeitschrift. Auch eine leichte Dammkrümmung ist an der Zange angebracht, die Löffel sind abgerundet (Boër), das Schlofs Smellie'sch, die Griffe mit Holz eingelegt. S. die 2te Ausgabe des Handbuchs von Froriep. 1804. 8. pag. 389. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXVII.)

F. Colland beschreibt in sein. *Fundament. art. obstetr. Vienn.* 1804. 8. *pag.* 185. die Zange, welche er anwendet, unter dem Namen: „*Forceps Levretiana emendata*" folgendermafsen: „*Cochlearia nempe meae forcipis sulcis carent, et pollice longiores sunt, quam usitata, et ut numerus instrumentorum imminuatur, manubria forma unci majoris obtusi Smelliani habent.*"

Delpech machte 1805 in den *Annales de la société de médec. pratiq. de Montpellier. Tom. V.* 8. *p.* 366. eine neue Zange bekannt, welche der Instrumentenmacher Lacroix erfunden, und an welcher D. einige Veränderungen angebracht hatte. Sie gehört zu den wenigen, die sich nicht kreuzen, und ist mit einem Druckregulator versehen. (S. uns. Abbild. Taf. LXVIII. Fig. 1 u. 2.) Vergl. auch *Mémorial des Hôpitaux du midi et de la Clinique de Montpellier. Nov.* 1829. *p.* 588.

Fries in Münster beschrieb in der Lucina 3. B. 1806. pag. 321.

eine neue Geburtszange, welche $15\frac{1}{2}$ Zoll lang und der Brünninghausen'schen am ähnlichsten ist; nur wird der Schlufs aufser dem Ausschnitte und dem Zapfen noch dadurch fester bewerkstelligt, dafs ein kleiner drehbarer Griff, am äufsersten Ende der Zange liegend, ein eisernes Stäbchen, welches in einem Kanale des weiblichen Arms läuft, in Bewegung setzt, welches sodann hinaufsteigt, und die beiden Löffel fest aneinander schliefst. S. die Abbild. a. a. O. und die ausführl. Beschreib. daselbst. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXVIII.)

Wigand hat an der von ihm angegebenen Zange hauptsächlich das Schlofs zu verbessern gesucht, und dies dadurch zu erreichen gestrebt, dafs er an dem übrigens ganz wie ein gewöhnliches breites Smellie'sches Schlofs, unter und neben demselben an dem männlichen Arme der Zange einen Keil angebracht hat, der in die Vertiefung der weiblichen Branche genau hineinpafst. S. dess. und Gumprecht Hamb. Magaz. f. die Geburtsh. 1. B. 1. St. Hamb. 1807. 8. p. 76. Im Uebrigen weicht die Zange wenig von der Siebold'schen ab. S. ebend. p. 82. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXVIII.)

Die Zange, welcher sich Joerg bediente, ist nach seiner eigenen Angabe eine Boër'sche, mit einigen Abänderungen an den Handgriffen. Sie ist zwölf Pariser Zoll lang, die Ausdehnung der Handgriffe beträgt $4\frac{3}{4}$ Par. Z. und die der Löffel $7\frac{1}{4}$ P. Z. Die gröfste Weite der Kopfkrümmung bei sich berührenden Handgriffen beträgt $2\frac{1}{2}$ Par. Zoll. Der Lederüberzug fehlt, und die hölzernen Belege der Handgriffe sind wellenförmig ausgehöhlt. S. Joerg's Syst. Handb. der Geburtshülfe, Leipz. 1807. 8. p. 413. und die neuste Ausg. 1833. p. 545., wo die Zange beschrieben und abgebildet ist. Vergl. uns. Abbild. Taf. LXVIII. Fig. 1 und 2.

Die Zange von Veit Karl in Freiburg beschrieb schon im Jahre 1805 G. v. Ehrhart d. j. in sein. Magaz. für die technische Heilkunde u. s. w. Ulm 1805. 8. pag. 113., und lieferte daselbst eine Abbildung, welche die Zange um die Hälfte verkleinert darstellt. Erst im Jahre 1811 machte V. Karl in einer eigenen Schrift seine Erfindung selbst bekannt, indem er sich zugleich über den ihm von Ehrhart geleisteten Dienst unzufrieden zeigte. S. Eine neue Geburtszange, erfunden und der Prüfung der Sachverständigen vorgelegt von V. Karl. Frankf. a. M. 1811. 4. mit Abbild. Die Zange selbst besteht aus zwei einander ganz gleichen Armen, da die Vorrichtung zum Schliefsen derselben

ein eigenes für sich bestehendes Stück bildet; die Fenster sind mittelst eines Querbalkens in zwei Theile getheilt, wodurch nach Karl's Dafürhalten der Kopf fester gehalten würde, indem sich die weichen Theile in die durch den Querbalken gebildeten Fenster eindrückten, und da etwas anschwellten. Die Handgriffe laufen in Smellie'sche Haken aus, von welchen der eine länger ist als der andere. Aufser den beiden gewöhnlichen Krümmungen hat die Zange auch noch die sogen. Dammkrümmung, ungefähr wie bei der Mulder'schen; überhaupt zeigt sich an den Löffeln eine doppelte Krümmung, die von dem Ende derselben bis zu ihrer Mitte, und die von ihrer Mitte bis an die Axe: letztere ist beinahe senkrecht, erstere weicht schnell und beträchtlich von dieser ab. Das bewegliche Schlofs an dieser Zange ist ein doppeltes Smellie'sches; es besteht aus einem flachen Stücke guten Eisens oder Stahls, das so breit wie die oberen Breiten der geglätteten Handgriffe der Zangenarme, und eine Linie dick ist; der flache Theil der Zangenarme pafst genau an die Fläche dieses abgesonderten Stücks, an dessen beiden Enden ein kleines und ein grofses Smellie'sches Schlofs für einen kleinen und einen grofsen Kindskopf angebracht ist. Eines oder das andere dieser Schlösser wird aufser der Scheide in den eigens dafür bestimmten Spielraum zwischen die obern breiten Handgriffstücke geführt, und kann bis an die Zangenblätter, im Nothfalle durch die Mutterscheide bis an den Kopf, ohne Mutter und Kind zu gefährden, geschoben werden. S. v. Siebold's Lucina. Bd. IV. pag. 164. und dess. Journ. Bd. 1. St. 3. p. 491. „Ueber die Entdeckung des vollkommensten Schlosses der Geburtszange von O.“ (Oken). (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXVIII. Fig. 1 u. 2.)

Fr. A. Müller (früher Geburtshelfer und Privat-Docent in Leipzig, jetzt Medicinalrath und Hebammenlehrer in Wittenberg) gab eine Zange an, welche in B. Bell's Lehrbegriff der Wundarzneikunst, a. d. E. übersetzt. 7. Th. Leipz. 1810. 8. p. 390. beschrieben und abgebildet ist. Die Zange hat eine Länge von 13 bis 13½ Zoll und ist mit der Beckenkrümmung versehen; die Löffel haben Fenster, und das Schlofs ist das Resultat der Vereinfachung von Smellie, Brünninghausen und v. Siebold. Es ist an dem linken Arme zur Aufnahme des rechten ein Einschnitt, in welchen von oben herab ein kleiner Stift ragt, der in eine dreieckige Vertiefung des rechten Armes pafst. Dadurch wird das Verschieben beider Arme nach oben und unten verhindert,

ohne

ohne dafs die Vereinigung desselben erschwert wird. (Vergl. uns. Abb. Taf. LXIX. Fig. 1 u. 2.) — Die Griffe sind wellenförmig, und haben die Busch'schen hakenartigen Fortsätze, nur sind diese hier dem Schlosse näher, als an der Zange von Busch. An dem untern Ende des einen Griffs ist ein Riegel, der mit einem Stifte versehen ist, und mit diesem in eines der Löcher an dem andern Griffe pafst (Druckregulator). S. uns. Abbild. Taf. LXIX. Fig. 3. Der Riegel kann, wenn man ihn nicht braucht, in eine Vertiefung an der innern Seite des linken Arms eingelegt werden. S. ebendas. Taf. LXIX. Fig. 3. — Später liefs Müller die hakenförmigen Fortsätze, so wie die wellenförmigen Einbiegungen der Griffe weg, behielt indessen den Druckregulator bei, wie mir eine solche Zange, welche ich der Güte des Hrn. Dr. Müller verdanke, vorliegt.

P. Assalini machte im Jahre 1811 in einem Werke: „*Nuovi stromenti di ostetricia e loro uso. Milan.* 8.“ pag. 25. seine Zange bekannt, nachdem dieselbe nebst den andern Instrumenten schon 1810 durch eine Commission der Pariser Akademie war vorgelegt worden. S. *Bulletin des sciences médicales, redig. par Tartra. Tom.* 6. *Par.* 8. *p.* 57. Diese neue Zange besteht aus zwei Löffeln *(spatole)*, welche: „*leggermente sono scavate, non sono finestrate, e non hanno orlo rilevato; i manichi sono terminati a uncini rivoltati indentro, e non infuori come in molti forcipi ordinarj; non s'incrocicchiano come quelli, ma sono uniti ed articolati insieme come le braccia di un compasso a chiodo mobile. Una specie di chiave della forma di un' m corsivo, posta sopra le branche avvicinate insieme nella sua parte di mezzo, serve a mantenere uniti a cucchiaj in una maniera solidissima ed al grato che si desidera. I manichi anch'essi sono piegati ad arco e nella stessa direzione de cucchiaj, cioè di basso in alto.*“ (Siehe uns. Abbild. Taf. LXIX.).

G. Ph. Michaelis deutet pag. 325. in v. Siebold's Lucina VI. B. 3. St. 1811. an, dafs er sich einer Baudelocque'schen, mit etwas stärkerer Kopfkrümmung, mit hölzernen Stielen, den Busch'schen Haken, und dem Siebold'schen Schlosse versehenen Zange bediene.

J. G. H. Uhthoff beschrieb die von ihm angegebene Zange in einer Schrift: „Cephaloductor, oder Versuch eines neuen Entbindungsinstruments u. s. w. Mit Kupf. Hannov. 1812. 4.“ Die Löffel sind an dieser Zange nicht gekreuzt; ihre Vereinigung geschieht durch eine Sei-

tenverbindung mittelst eines am Ende des Handgriffs am rechten Arme auf der innern Fläche abgerundeten durchlöcherten Zapfens, welcher bei dem Schliefsen in eine gegenüber sich befindende Vertiefung am linken Arme eingesenkt, und daselbst durch eine einspringende Feder festgehalten wird; durch eine am untern Ende des rechten Handgriffs angebrachte Compressionsschraube und Scheibe, für welche eine Sprungfeder am äufsern Rande des einen Handgriffs befindlich ist, wird der Raum zwischen beiden Handgriffen erweitert, ähnlich der Froriep-schen Vorrichtung. Jeder Arm beträgt 18 Zoll an Länge, beide sind mit der Johnson'schen Dammkrümmung, und die Griffe an ihren oberen Enden mit den hakenförmigen Fortsätzen zur Haltung für die Finger, wie bei Busch und Brünninghausen versehen; die übrige Form der Griffe hat viele Aehnlichkeit mit jener an der Zange von Dubois. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXIX. Fig. 1 u. 2.)

C. F. Senff sagt von seiner Zange, dafs sie in ihren Löffeln mit den Zangen von Orme, Mulder und Karl die meiste Aehnlichkeit habe, im Schlosse und den Griffen aber fast ganz mit der Osiander-schen übereinstimme. S. dess. Schrift: Ueber Vervollkommnung der Geburtshülfe von Seiten des Staats, nebst einer Geschichte der Entbindungsschulen zu Halle. Halle 1812. 8. p. 131.

Zwei Zangen von Boehm und Marcard sind von Horre in dess. ***Dissert. recentissimarum forcipum obstetriciarum historiam criticam exhibens, Marb.*** 1815. 8. beschrieben. Die Originale befinden sich in der sehr reichhaltigen Instrumenten-Sammlung der Marburger Entbindungsanstalt. Boehm's Zange ist in Beziehung auf die Krümmung der Löffel der Stark'schen ähnlich, das Schlofs ist Smellie'sch, die Handgriffe sind sehr kurz, haben wellenförmige Einbiegungen (Brünningh.), und an dem Ende der Handgriffe ist der Osiander'sche Sperrriegel. Marcard's Zange ist eine Nachahmung des Brünninghausen'schen und Siebold'schen Instruments. S. a. a. O. p. 30 u. 34.

Flamant's Zange ist beschrieben und abgebildet im ***Dictionaire des sciences médicales. Tom.*** 16. ***Paris*** 1816. 8. ***Art. Forceps. p.*** 466. Vergl. ferner: ***J. Toussaint, Considérations générales sur les Accouchemens, et particulièrement sur l'emploi du forceps français dans la pratique de cet art. Strassb.*** 1822. 4. wo diese Zange gleichfalls näher gewürdigt und abgebildet ist. (Siehe uns. Abbild. Taf. LXIX. Fig. 1 u. 2.)

Montain *jeune* veränderte die Zange von Assalini, und gibt davon in dem *Journ. de médec., chir., pharmac. etc. par Leroux. Avr.* 1817. *Tom.* 38. *Par.* 1817. 8. *p.* 356. folgende Beschreibung: „*Le forceps que je présente offre une courbure comme celle du forceps d'Assalini; les cuillers sont pleines, très-minces dans le centre, et offrent sur les rebords une sorte de simulacre de jumelle. Les branches sont parallèles, elles ont à-peu-près vers leur partie moyenne, chacune une fenestration pour leur jonction (Thénance). Les deux extrémités se réunissent par charnières, au moyen d'une mortaise concave sur une branche et une espèce de pivot demi-circulaire sur l'autre; toutes deux sont fixées par un clou lisse qui les traverse de part en part. L'une des extrémités peut faire l'office de crochet.*"

Carus Zange ist die vergröfserte Boër'sche. Er räth, zu den zwei Zangen, mit denen das obstetricische Besteck versehen sein mufs, eine von dieser Länge (15 Zoll) für ungewöhnliche Fälle, und eine um 1½ Zoll kürzere (wo das zwischen den ** eingeklemmte Stück wegfällt) zum gewöhnlichen Gebrauch zu wählen. S. dess. Gynaecologie. 2. Th. Leipz. 1820. 8. p. 640. Vergl. uns. Abbild. Taf. LXIX.

Ritgen, Schüler des Prof. Fries in Münster (s. ob.), beschreibt in seinen Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen, Giefs. 1820. 8. p. 455. seine Zange, die sich besonders durch das Eigenthümliche des Schlosses auszeichnet, folgendermafsen: „Ich erfand eine Abänderung des Schlosses mit der Rücksicht, dafs die schliefsende Vorrichtung einen möglichst geringen Vorsprung nach aufsen bilden, und zugleich die feste Schliefsung im Innern der Geschlechtstheile gleichsam von selbst geschehen möchte, wenn nur die Stielenden, unten angefafst, in die gehörige Richtung gebracht werden. Ich liefs daher einen konisch geformten Axenstift an der inneren Seite einschneiden, um einen Widerhalt für eine Feder zu haben, welche sich am durchbohrten Löffel befindet. Die konische Bildung des Axenstifts bewirkt beim Ineinanderlegen der Griffe ein Zurückweichen dieses mittlern Vorsprungs der Feder, bis derselbe nach vollendeter Einsenkung des Axenstiftes in den Einschnitt des letztern einspringt, und das Wiederauseinandertreten der Griffe verhindert. Bei dem Schliefsen dieses Schlosses braucht dasselbe also nicht unmittelbar mit den Fingern berührt zu werden; will man es aber wieder eröffnen, so mufs man mit der Spitze des Daumens und Zeigefingers die Griffröhre der Feder seitwärts bewegen. Gleichzeitig

mit dieser Einrichtung des Schlosses liefs ich den neuen Zangen eine Veränderung der Gröfse, Krümmung und besonders der Griffenden und Fenster geben. Ich liefs nämlich die Griffenden nach aufsen in Fortsätze, welche, zur Vermeidung eines Druckes des Rückens der Hand, nach oben gestreift wurden, umbiegen, um an diesen die Zange bei der Schliefsung des Schlosses zu fassen. Die Fenster der Löffel gehen nicht so weit an den Löffeln selbst herunter, damit beim Anlegen die Geschlechtstheile sich nicht in die enge Gegend der Fenster einklemmen." — Später (1825) liefs Ritgen eine Zange mit verlängerbaren und verkürzbaren Löffeln verfertigen: er hebt dafür die Fälle hervor, in welchen die Geburtszange angelegt werden mufs, wo der Kopf des Kindes so steht, dafs dessen Pfeilnaht mit dem Querdurchmesser des Beckens mehr oder weniger zusammenfällt. Es kommt alsdann bei der Hinterhauptsgeburt ein Löffel über dem Gesichte, der andere über dem Hinterhaupte zu liegen. Da das Kinn der Brust näher ist, als das Hinterhaupt, so dringt der Löffel, welcher seine Stelle über dem Gesichte erhält, beim Anlegen tiefer in die Geburtswege ein, als der andere, welcher das Hinterhaupt fafst. Dieses ungleiche Hervorragen der Löffel vor dem Eingange der Geburtswege hindert, oder erschwert erheblich das Schliefsen der Zange im Schlosse. Um diesem Uebelstande zu entgehen, liefs R. den weiblichen Löffel einen Zoll oberhalb und einen Zoll unterhalb seiner gewöhnlichen Oeffnung durchbohren, so dafs der Zapfen des andern Löffels in alle drei Oeffnungen pafst. Die Feder, welche am Rande des weiblichen Löffels liegt, und deren Zunge diesen Löffel seitlich durchbohrt, um in den Einschnitt des Zapfens des Schlosses einzugreifen, und die eigentliche Befestigung des Schlosses zu bewirken, liefs er mit noch zwei Zungen versehen, welche die Befestigung des Zapfens in der oberen und unteren Oeffnung des weiblichen Löffels bewerkstelligen. Bei dem Gebrauche des Instruments auf dem in querer Richtung mit dem Hinterscheitel vorliegenden Kopfe dreht sich dieser, unter erfolgreichem Zuge der Zange, mit dem Hinterhaupte von selbst nach der Schoofsfuge. Man kann diefs aus dem Herabrücken des Kopfs und daraus abnehmen, dafs sich die Zange, ohne sie abnehmen zu müssen, im Mittelloche des Schlosses bequem vereinigen läfst, was dann alsbald geschehen soll. S. Gem. deutsch. Zeitschr. für Geburtsk. IV. B. p. 401. Ueber ihren Nutzen s. Mittheil. von Wehn, ebendas. V. B. p. 107. Vergl. uns. Abbild. Taf. LXX. Fig. 1. 2 u. 3. Auch

erfand Ritgen früher eine dreiblättrige Zange, um mit derselben den Kopf so zu drehen, dafs die Pfeilnaht des Kindeskopfs mit dem geraden Durchmesser des Beckens zusammenfiel. Nach vollendeter Drehung entfernte er die Zange, und legte die gewöhnliche zweiblättrige an. Er verliefs aber diese Methode später, da ihm die dreiblättrige Zange lästig zu transportiren, auch das Anlegen zweier Zangen eine ungünstige Nothwendigkeit war. S. Gem. deutsch. Zeitschr. B. IV. p. 402.

J. T. Conquest beschreibt in dem *London medic. Repository Nr.* 75. *March* 1820. *Vol. XIII. p.* 185. eine kurze Zange, die auch daselbst abgebildet ist (Fig. 1. 2 u. 3.), an welcher die Fenster so weit sind, dafs sie die Seitenhöcker des Kopfes durchgehen lassen, wodurch einmal der Raum nicht verengt wird, durch welchen der Kopf gezogen werden soll *(the first important object,* sagt C., *is diminution of bulk)*, dann aber auch die Erhabenheiten der Seitenbeine durch die Fenster in Contact mit der Vagina kommen, wodurch Verletzungen der mütterlichen Theile vermieden werden. Ferner ist der Zwischentheil zwischen den Löffeln und den Griffen so gekrümmt, dafs das Perinaeum vor Druck und Zerreifsung geschützt werde. Endlich ist der Griff des obern Löffels zum Abschrauben eingerichtet, damit derselbe beim Einbringen kein Hindernifs mache; wenn der Löffel eingebracht ist, dann wird der Griff wieder eingeschraubt, und nun wie mit jedem andern Instrumente verfahren. Man denke hierbei an die Seitenlage der Engländer, welche Conquest bei der Anlegung der Zange nicht geändert wünscht: „*But there is a decided objection to either of these alternatives, because women, during labour, always attach importance to the most trifling departure from the ordinary mode of proceding, so that the mere proposal of turning them on their backs or even the act of bringing the nates over the edge of the bed, usually excites considerable apprehension.*“ S. a. a. O. p. 188. (s. uns. Abbild. Taf. LXX. Fig. 1 u. 2.) und vergl. oben Bing's Zange. — Merkwürdig und den Zustand der neusten englischen Geburtshülfe bezeichnend ist Conquest's Ausspruch in der 5. Ausgabe seines Grundrisses der Geburtshülfe, dafs die lange Zange noch zu wenig bekannt und noch weniger beachtet sei; sonst würde, setzt er hinzu, dies Instrument von den Geburtshelfern als das wichtigste Ersatzwerkzeug für den Perforator und den scharfen Haken in vielen Fällen, wo die Kinder zu Grunde gehen, benutzt werden. S. Conq., übers. v. Otterburg. Heidelb. u. Leipz. 1835. 8. p. 102.

Weifsbrod's Zange ist mit Osiander'schen (ungefensterten) Löffeln versehen, sie besitzt das Osiand. Schlofs mit dem Hakenriegel; dagegen sind die Griffe nach der Form der v. Siebold'schen; ihre Länge beträgt 3½ Zoll weniger, als die Osiander'sche. (S. uns. Abb. Taf. LXX. nach einem von Weifsbrod selbst erhaltenen Originale.) W. hat dieses Instrument für diejenigen Positionen des Kopfs angegeben, bei welchen die zu deprimirenden Hebelradienenden an den hintern und Seiten-Parthien des Beckens sich befinden; und in dieser Beziehung mufs sich, wie W. a. a. O. p. 162. sagt, „die dritte Krümmung, nämlich die Marginal-Flächen-Krümmung, um dem specifischen Baue jener Kopfparthien an den hintern und Seitentheilen des Beckens zu entsprechen, ganz entgegengesetzt, d. h. gegen die concaven Ränder divergirend verhalten;" W. nennt sie daher die divergirende Flächenkrümmung, und es entspricht diese Divergenz ganz dem Breiterwerden der Kopfconturen gegen den Scheitel oder gegen die Parietallinie hin. Vergl. Textor's neuen Chiron. 2. Bd. 1. St. Sulzbach 1825. 8. pag. 87 u. folg.

Die verschiedensten Formen von Zangen findet man in ***Davis Elements of operative midwifery etc. Lond.*** 1825. 4. Unter ihnen sind Zangen, von welchen das eine Blatt schmal, das andere breit ist; an andern ist das eine Blatt länger, das andere kürzer; ferner sind auch solche darunter, an denen durch einen Mechanismus nach eingebrachtem Löffel das obere Ende umgebeugt werden kann u. s. w. S. Geburtsh. Demonstrationen. V. Hft. Weim. 1826. fol. Taf. 17 — 19. und uns. Abbild. Taf. LXXI. Fig. 1 — 5.

J. Ph. Horn hat seine Zange in s. Bemerkungen und Erfahrungen über einige Gegenstände der praktischen Geburtshülfe u. s. w., Wien 1826. 8., abbilden lassen und daselbst p. 73. dieselbe näher beschrieben. Die ganze Länge der Zange beträgt 14¾ Zoll; die Vereinigung der beiden Löffel geschieht durch unmittelbares Ineinandergreifen derselben; zur Schliefsung der Zange befindet sich an dem linken Arme eine unbewegliche, etwas konisch geformte Achse mit einem schmalen Halse und einem Kopfe, an dem rechten hingegen eine runde Oeffnung mit einem durchbohrten Schieber nach Gregoire zur Aufnahme der Achse des linken Arms. Die innere Fläche der Blätter ist sanft ausgehöhlt, und die Griffe, zu beiden Seiten mit Holz belegt, enden in nach aufsen gekrümmte stumpfe Fortsätze. S. uns. Abbild. Taf. LXXII. Fig.

1 u. 2. Vergl. auch Horn's theoret.-prakt. Lehrb. der Geburtshülfe, Wien 1825. 8. pag. 366.

Einer neuen Geburtszange von Dr. Godman in Philadelphia erwähnt Froriep in seinen Notizen No. 289. p. 48. 1826. Die Blätter, sagt er, sind wie Haighton's (?); haben aber überdem die obere und untere Krümmung von Baudelocque's Zange, und Siebold's Schlofs. G. nennt sie *„composite forceps."*

Maygrier bildete in seinen *Nouv. Démonstrations etc.* (in der 19. Lief. 1827.) *Pl. LXXIII.* eine Zange ab, die er pag. 73. kurz und oberflächlich beschreibt. Zum Schlufs der Zange hat er einen Schlüssel angegeben, welchen er *„Nouvelle clef"* nennt. Vergl. uns. Abbild. Taf. LXX. Fig. 1 u. 2.

Ebendaselbst ist eine Zange unter dem Namen: *„Forceps de Mr. le Dr. Guillon"* abgebildet, von welcher Maygrier a. a. O. sagt: *„Cet instrument diffère par la forme de l'entablement; il n'a ni bouton ni mortaise, et le mécanisme de sa jonction, très simple d'ailleurs, dispense de tous les embarras, de toutes les difficultés qui accompagnent si souvent l'union des branches pour les forceps ordinaires. Il offre en outre, dans la longueur des manches, plusieurs compartimens propres à renfermer divers objets utiles, soit pour l'application du forceps, soit pour quelques autres opérations de la pratique des accouchemens."* Velpeau bezeichnet p. 759. in s. *Traité élément. de l'art des accouch. Tom. II. Par.* 1829. 8. diese Gegenstände näher, nämlich: *„Un pelvi-céphalometre, des crochets mousses, de crochets aigus, un perce-crâne, et un tire-tête."* Vergl. uns. Abbild. Taf. LXXII.

Mende hat in der gem. deutschen Zeitschrift für Geburtskunde 3. B. 1828. p. 274. zwei Zangen beschrieben, eine kleinere und eine gröfsere. Beide sind gefenstert, mit Beckenkrümmung versehen, das Schlofs ist das Brünninghausen'sche, die Griffe sind mit Holz belegt, und wie an der Siebold'schen Zange umgebogen. Die gröfsere Zange ist 15 Zoll, die kleinere 12 Zoll und 6—8 Linien lang. Eine besondere Vorrichtung hat M. durch einen Keil angebracht, welcher zwischen den beiden innern Flächen der Griffe in einer Rinne auf- und abgeschoben werden kann, um dadurch den Druck der Zange auf den Kopf zu bestimmen. Zugleich soll dadurch das Maafs des gefafsten Durchmessers des Kopfes bestimmt werden. S. uns. Abbild. der kleineren Zange Taf. LXXII. Fig. 1 u. 2.

Eine neue Geburtszange von Holme in London ist am 26. Mai 1828 in der *Medic. society* daselbst vorgezeigt worden, hat aber keinen Beifall erhalten. Sie ist kurz, hat blofs Kopfkrümmung, breite dünne Löffel und schmale Fenster. S. Froriep's Notizen B. XXI. Jul. 1828 No. 456. pag. 256.

Velpeau führt a. a. O. pag. 759. Zangen an von Brulatour, Méryeu, Capuron und Pront, ohne dieselben näher zu beschreiben, als dafs er von den beiden erstern sagt, sie seien „*brisé.*" — Eben so lesen wir im *Bulletin des sciences médic. redigé par Fermon etc. Par. Sept.* 1829. 8. *p.* 447: „*M. Colombat présente à l'Académie un grand nombre d'instrumens de son invention,*" darunter pag. 448: „*un forceps brisé à charnière,*" und weiter ist die Zange nicht beschrieben.

Busch des Jüng. schon früher angegebene Zange ist näher beschrieben und abgebildet in *B. G. Heinrich, Descriptio novae forcipis obstetriciae. Berol.* 1830. 8. Sie ist 15 Zoll lang, und im Ganzen der Zange Busch des Vaters (s. ob.) gleich. Aufser dieser liefs B. eine kleinere anfertigen: „*cum deinde, si caput minus graviter incuneatum, praesertim quod mediam vel imo inferiorem jam intravit aperturam, evolvendum est, magna illa curvatura anteriore, nec non cochlearium longitudine opus non sit, alteram confici jussit forcipem minorem et leviorem, quae quamquam ad gravissimos partus finiendos non sufficiat, eo facilius, minorique parturientis dolore in levioribus adhibenda est.*" A. a. O. p. 27. Vergl. uns. Abbild. Taf. LXXII.

Dugés construirte eine Zange, deren Löffel auf dem Griffe sich drehen, und daher alle beliebigen Krümmungen annehmen. *(Nouveau forceps à cuillers tournantes.)* Er sagt selbst, dafs schon in der Zange von Fried (s. oben) die Idee dazu vorgebildet sei; übrigens lassen sich an dem Blatte, nach Bedürfnifs, scharfe oder stumpfe Haken, oder ein Wasserkopftroikar, oder ein Terebellum anbringen. S. *Journ. hebdomadaire. Jan.* 1833. und Froriep's Notiz. No. 847. p. 176.

Ebendaselbst No. 774. p. 64. wird eine neue Zange von Audibert angeführt, welche derselbe *Forceps indicateur* nennt, und auf welcher er noch Figuren hat eingraben lassen, welche zur Erinnerung an die Grundsätze in Beziehung auf den Gebrauch der Geburtszange dienen sollen.

Eine elastische Zange von Fischbein, angegeben von Dr. Casa-

nova, ist beschrieben in den *Transactions of the medical and physical society of Calcutta. Vol. VI. Calc.* 1833. 8. *p.* 489. *no.* 18: „*Dr. J. N.* ***Casanova*** *presented to the society an elastic midwifery forceps and a cephalo-extractor: these instruments ore made of thin pieces of whale-bone, and ane proposed as substitutes for the forceps and crochet. The forceps is a polished piece of whalebone, above three feet long, three-tenths of an inch broad, and less than one-tenth of an inch thick; having a large silver ring ad each end. This instrument is intended to bring down the head when it is locked in the pelvis: in using it, the whalebone is doubled ad the middle, so that both rings are grasped in one hand; the doubled part of the instrument is then carried up the vagina, and placed acroſs the child's chin; a sliding band of silk (three inches in lenght, the ends of which are attached to the whalebone) is to be pusched up, so as to rest acroſs the child's cheeks, and thus prevent the throat being forcibly compressed in the extraction.*“

Naegele's Zange ist abgebildet in Otterburg's Uebersetzung des Grundrisses der Geburtshülfe von Conquest, Heidelb. und Leipz. 1834. 8. Taf. XIV. 1. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXXII.)

Somit haben wir eine vollständige Uebersicht der bis jetzt angegebenen Geburtszangen von ihrer ersten Bekanntwerdung aufgestellt, wobei die Ordnung nach den Jahren, wie sie öffentlich beschrieben wurden, beobachtet worden ist. Es sind zwar noch andere Eintheilungsprincipien hierbei denkbar, und zum Theil auch wirklich aufgestellt worden: indessen möchte in Beziehung auf die Geschichte, die hier hauptsächlich ins Auge gefaſst wurde, die gegebene Darstellung ihren Zweck erreichen [1]).

Stellen wir nun die Frage auf, welche Zange von den angegebenen wohl die zweckmäſsigste, und zum Gebrauch die beste sei, so müssen wir zuvörderst die Eigenschaften kennen lernen, welche den Zweck der Zange, ein Kind lebend und ohne Schaden für die Mutter zu entwickeln, am besten erfüllen.

1. Die Zange muſs von gutem Stahle gearbeitet sein, und an den Löffeln eine feine Politur bekommen haben, damit keine Rauhigkeiten, keine Unebenheiten an denselben den gefaſsten Theil verletzen [2]). Der

Stahl mufs hinlänglich gehärtet sein, damit die Zange sich nicht verbiegt oder gar abbricht [3]).

2. Die Zange mufs eine gehörige Länge haben, sie mufs nicht zu kurz sein, wie wir es an so vielen englischen Zangen finden (Smellie, Orme, Lowder u. s. w.); jedoch mufs sie aber auch nicht zu lang sein, wie bei einigen französischen Zangen (Tenance, Dubois). Das passende Maafs ist 14 bis 15 Zoll.

3. Es mufs ferner die Zange versehen sein *a*) mit der sogenannten Kopfkrümmung, und zwar in der Art, dafs sie den Kopf ohne Gefahr etwas zusammendrücken kann; eben so habe sie *b*) eine mäfsige Beckenkrümmung, welche der Richtung der Führungslinie im Becken entsprechen mufs. Dagegen ist die an manchen Zangen vorhandene Dammkrümmung unnöthig. (Eckardt, v. Froriep, Johnson, Mulder.)

4. Es ist gut, wenn die Zangenlöffel gefenstert sind; dadurch wird nicht blofs das Gewicht der Zange vermindert, sondern es wird auch dieselbe den Kopf fester fassen, da mehrere Anhaltpunkte gegeben sind. Die meisten Zangen haben auch diese Eigenschaft, und nur wenige sind ungefenstert. (Palfyn, Burton, Osiander, Assalini, Uhthoff, Montain, Weifsbrod.)

5. Das Schlofs mufs von der Art sein, dafs die Zange sicher und fest geschlossen werden kann. Widersinnige Schlösser bieten die V. Carl'sche, die Maschinerie an der Zange von Coutouly u. s. w. dar [4]).

6. Endlich müssen auch die Griffe so beschaffen sein, dafs sich dieselben leicht anfassen und handhaben lassen; es mufs dafür gesorgt sein, dafs sie beim Entwickeln des Kopfes die daran liegenden Hände nicht drücken und quetschen, und es sind in dieser Beziehung die hölzernen abgerundeten Griffe denen vorzuziehen, welche ganz von Stahl sind. Wellenförmig gearbeitete Handgriffe, wie sie an den Zangen von Brünninghausen, Joerg, Carus u. a. sich befinden, sind in dieser Hinsicht ganz bequem.

Soll nun hiernach die Frage entschieden werden, welche Geburtszange wohl die beste und vor allen andern zum Gebrauche zu wählen sei, so ist die Antwort hierauf schwer, da wir so viele Zangen besitzen, welche die aufgestellten Erfordernisse treu erfüllen. Gewöhnung an

ein bestimmtes Instrument, was uns von der Schule, in welcher wir gebildet werden, empfohlen wird, gibt wohl bei der zu treffenden Wahl den Hauptausschlag, und darin liegt auch der Grund, dafs so viele Geburtshelfer, wenn auch mit ganz verschiedenen Instrumenten, dennoch glücklich und wohlthuend operiren. Dafs ganz widersinnige Erfindungen hiervon ausgeschlossen werden müssen, versteht sich von selbst. Demnach sei es hier die v. Siebold'sche Zange, welche bei der Lehre von den Regeln der Application der Zange besonders berücksichtigt werden soll, da sie doch zu den bekanntesten und viel verbreiteten gehört. Neben ihr wollen wir auch noch die Zange von Boër nicht unberücksichtigt lassen, da, wenn auch nicht gerade diese selbst in den Händen so vieler Geburtshelfer ist, doch die an ihr befindliche Smellie'sche Schliefsung sich an manchen andern gebräuchlichen Instrumenten befindet [5]).

Anzeigen zur Anwendung der Geburtszange. — Es kann dieselbe nur bei vorgelagertem Kopf oder Steifs angelegt werden, und es gehen die Indicationen zu derselben entweder von der Mutter oder von der Frucht aus. — Da wir in der Zange ein Mittel haben, schnell die Mutter von ihrer Bürde zu befreien, so gelten hier wieder alle diejenigen allgemeinen Indicationen, welche uns überhaupt auffordern, die Geburt künstlich zu vollenden. (Vgl. ob. p. 155.) Liegt bei solchen Umständen der Kopf des Kindes vor, steht er so, dafs wir von der Zange Anwendung machen können, so vollenden wir mittelst derselben den Geburtsact aus denselben Gründen, aus welchen oben bei ähnlichen Zufällen die künstliche Fufsgeburt, die Wendung u. s. w. zu machen gelehrt wurde. Besonders wichtig ist aber als Indication zur Anlegung der Zange ein enges Becken, und gerade bei einem solchen hat sich zu jeder Zeit die Wohlthätigkeit dieses Instruments erwiesen. Nur mufs der Geburtshelfer auch wohl ermessen, ob das Becken auch nicht zu enge sei, wobei das Leben des Kindes doch nicht gerettet, ja oft der Kopf nicht einmal mit der Zange entwickelt werden kann, ohne dafs derselbe vorher verkleinert werde, und auch die Mutter in die höchste Lebensgefahr geräth [6]). — Bei Erstgebärenden besonders fordert uns auch nicht selten die Enge der Genitalien auf, zur Vollendung der Geburt von der Zange Anwendung zu machen.

Die Anzeigen, welche von dem Kinde ausgehen, sind folgende:

1. Eine verhältnifsmäfsig zu starke Gröfse des Kopfs, und mit bestehende Verknöcherung der Nähte und Fontanellen, wodurch Einkeilung von Seiten des Kindes entsteht.

2. Bei lange dauernder Geburt zunehmende Kopfgeschwulst [7]).

3. Schief- und besonders Querstand des Kopfes in der tieferen Beckenhöhle, was gewöhnlich bei engen Becken sich zu ereignen pflegt.

4. Vorliegende Extremitäten neben dem ganz in das kleine Bekken eingetretenen Kopfe, wenn dieselben auf keine andere Weise zurückgebracht werden können.

5. Eben so Vorfall der Nabelschnur.

6. Ist die Anlegung der Zange erforderlich, wenn der Rumpf bereits geboren ist, und der zuletzt folgende Kopf nicht auf die oben pag. 171. angegebene Weise entwickelt werden kann.

7. Soll auch die Zange angewendet werden bei einem abgerissenen und so zurückgebliebenen Kopfe nach gebornem Rumpfe.

Ehe wir aber zur Anlegung der Zange schreiten, müssen wir vorher noch Einiges berücksichtigen, welches, als höchst wichtig, unser Verfahren in den oben angegebenen Fällen leiten mufs. Dafs das Becken nicht zu enge sein darf, und so, wenn auch nicht immer das Einführen der Zange erschwert, doch die Entwickelung des Kopfs unmöglich macht, ist schon oben erwähnt worden. Es mufs aber ferner auch der Kopf nicht zu hoch stehen, und sich bequem mit unserem Instrumente fassen lassen; entweder sind in solchem Falle unsere Versuche, die Zange anzulegen, umsonst, wir verursachen der Gebärenden vergebliche Schmerzen, oder die Zange wird, sobald wir anfangen, den Kopf entwickeln zu wollen, abgleiten. Ferner mufs auch der Muttermund gehörig geöffnet sein, um das Einbringen beider Löffel zuzulassen, und den Tractionen freien Spielraum zu erlauben: die geringste Eröffnung ist zwei Zoll im Durchmesser, wenn uns der vorliegende Fall nicht erlaubt, lieber erst die vollständige Eröffnung abzuwarten; eben so ist eine gehörige Vorbereitung der Scheide und der äufseren Geschlechtstheile wünschenswerth [8]). Endlich ist die Zange auch nicht angezeigt bei einem zu kleinen oder unvollkommen gebildeten Kopfe, wie es z. B. bei Frühgeburten der Fall ist.

Die Prognose. — Im Allgemeinen ist diese für die Mutter sowohl, wie für das Kind günstig; wenigstens steht die Zangenoperation, hinsichtlich des vortheilhaften Ausgangs, der Wendung weit vor. Schon

dafs wir hier mit der ganzen Hand einzugehen gezwungen sind, und so Theile der Mutter berühren, wohin unsere Zange gar nicht reicht, gibt letzterer den gröfsten Vorzug vor der Wendung. Ist das Becken nur weit genug, steht der Kopf schon tief, sind sonst keine Gefahr drohende üble Zustände vorhanden, so kann die Prognose unbedingt gut gestellt werden. Dagegen wird letztere dann etwas ungünstiger, besonders für das Kind, wenn das Becken eng ist, der Kopf eine regelwidrige Lage hat, z. B. Quer- oder Schieflage, wenn die Nabelschnur mit vorgefallen ist, die Mutter sich schon sehr lange mit nichts fruchtenden Wehen abgemüht hat; und endlich ist auch da für das Leben des Kindes zu besorgen, wo der Rumpf bereits geboren ist, und nun der zurückgebliebene Kopf Schwierigkeit macht, und so das Anlegen der Zange erfordert [9]). — Es versteht sich übrigens von selbst, dafs sich die Prognose auch sehr nach der Art und Weise, wie die Zange eingebracht wird, also nach der Fertigkeit und Geschicklichkeit des Operateurs richtet, da mit keiner Operation so viel Schaden angerichtet werden kann, wie gerade mit der Zange. Quetschen der Genitalien, Verletzung der Scheide und des Blasenhalses, der Psoasmuskel, worauf bald Psoitis erfolgt, ja selbst Durchstofsung der Gebärmutter, Lähmung der untern Extremitäten sind die ersten Folgen des übeln Einbringens; Fracturen der Kopfknochen, Tod des Kindes erfolgt auf zu starkes Zusammenpressen des Kopfes [10]), und endlich Dammeinrisse, die selbst bis an den After gehen, *„ita quod illa duo foramina unum fiunt,“* wie Albertus Magnus sich ausdrückt, sind die Folgen des zu ungestümen Entwickelns und der nicht gehörigen Berücksichtigung des zur gehörigen Zeit zu unterstützenden Dammes [11]).

Die Lage, welche man anordnet, um die in Rede stehende Operation zu vollbringen, ist 1) das schon oft erwähnte Querlager, wobei der Operateur zwischen den ausgestreckten untern Extremitäten der Person seine Stellung einnimmt: es ist dies die leichteste und bequemste Art, die Zange einzuführen und das Kind hernach zu entwickeln, und empfiehlt sich besonders dann, wenn der Kopf zu seiner Herableitung viel Kraft erfordert; es kann also auch 2) das gewöhnliche horizontale Geburtslager, wozu sich das v. Siebold'sche Gebärkissen recht eignet, beibehalten werden; der Operateur bringt dann zur Seite stehend die Zangenlöffel ein, wobei nur das Lager von beiden Seiten zugänglich sein mufs, damit der Geburtshelfer, um den einen Löffel in die linke

Mutterseite einzuführen, der Mutter zur rechten, und beim zweiten Löffel ihr zur linken, oder umgekehrt, treten könne. Es eignet sich indessen letzteres Lager nur für leichtere Fälle, wenn der Kopf schon tief steht, und zu seiner Entwickelung nicht so viel Kraft erfordert wird. Sonst ist immer das Querlager vorzuziehen [12]). — Auch hier halte der Geburtshelfer alle Wiederbelebungsmittel für das Kind bereit, da doch das Kind oft scheintodt geboren wird, was besonders bei engem Becken, wenn die Zange zur Vermeidung des Abgleitens etwas wirken mufste, der Fall ist.

Es sollen nun hier zuerst die allgemeinen Regeln für die Anwendung der Zange gegeben werden, zu welchem Ende zuerst die Anlegung derselben bei einer in die Quere gelagerten Person beschrieben werden soll. Von einigen speciellen Fällen und den dabei zu beobachtenden Regeln weiter unten.

Der Geburtshelfer nimmt seinen Platz zwischen den mäfsig ausgebreiteten Schenkeln der Gebärenden ein, nachdem er vorher Gehülfen in folgender Art angestellt hat: eine Person stehe am Kopfe der Kreisenden, spreche ihr nöthigenfalls Trost zu, und sorge zugleich dafür, dafs dieselbe nicht zu sehr herabsinke, besonders dann, wenn der Operateur erst die Tractionen macht: sie hat daher die Schultern zu fixiren; zwei andere Gehülfen halten die untern Extremitäten der Person: sie haben Acht zu geben, dafs dieselben nicht zu sehr auseinandergespreizt werden, auch ihren festen Standpunkt, auf den sie sich stützen, nicht verlassen, etwa ausgleiten, wie überhaupt während der ganzen Operation von Seiten der Gebärenden die gröfste Ruhe zu beobachten ist. Eine vierte Person endlich mache sich bereit, den Operateur selbst zu unterstützen, ihm die Zangenlöffel zu reichen, den zuerst eingebrachten zu halten, auch im erforderlichen Falle den Damm zu unterstützen [13]).

Nachdem nun auch von Seiten des Operateurs die nöthigen Vorbereitungen gemacht worden sind, Mastdarm und Urinblase, wo es nöthig, entleert, und nochmals eine genaue Untersuchung angestellt ist, um zu sehen, wie die Lage des Kopfes, in welcher Seite der wenigste Raum sei, ferner die Zangenlöffel gehörig erwärmt, auf der äufsern Fläche mit einem Fette u. s. w. bestrichen sind, so nimmt der Geburtshelfer seinen Stand zwischen den Schenkeln der quer gelagerten Person ein, indem er sich entweder auf ein Knie niederläfst, was gewifs das Zweckmäfsigste ist, oder sich auf ein niedriges Stühlchen setzt. Er bringt nun

den ersten Zangenlöffel in diejenige Seite ein, wo sich der wenigste Raum befindet [14]), und führt zuerst Zeige- und Mittelfinger, oder auch die ganze Hand, mit Ausschlufs des Daumens, nachdem er dieselbe auf der äufsern Fläche mit Fett u. s. w. bestrichen, so in die Scheide und an den Kopf des Kindes ein, dafs der Muttermund, wo derselbe noch fühlbar, nach aufsen liegen bleibt, dagegen die innere Fläche der Hand an den Kopf zu liegen kommt. Auf diese Weise wird der Muttermund gedeckt, und dem Zangenlöffel der Weg angewiesen, auf welchem derselbe eingebracht werden soll. Ob die ganze Hand, mit Ausschlufs des Daumens, oder nur zwei Finger eingebracht werden, richtet sich am besten nach dem Stande des Kopfes. Steht derselbe noch höher, so thut man wohl, die ganze Hand einzubringen, dagegen genügen bei niederem Stande desselben Zeige- und Mittelfinger vollkommen. Es sei hier zuerst die linke Seite, in welche der erste Löffel gebracht werden soll; demnach geht die rechte Hand zuerst ein, und die linke Hand ergreift den männlichen Zangenlöffel (an v. Siebold's Zange) in folgender Art: Der Daumen kommt auf die innere glatte Fläche des Griffs kurz vor dem Schlosse zu liegen, dagegen Zeige- und Mittelfinger nach aufsen gelagert werden. Die haltenden Finger müssen hierbei ganz ausgestreckt werden, so dafs der Griff des Löffels genau in den Winkel zwischen Daumen und Zeigefinger zu liegen kommt. (Vergl. Taf. LXXIII. Fig. 1.). Es führt nun der Geburtshelfer, in wehenfreier Zeit, dies so angefafste Zangenblatt auf den eingebrachten Fingern, am besten in der Furche zwischen Zeige- und Mittelfinger, behutsam in die Scheide ein (vergl. Fig. 1.), wobei anfangs das Zangenblatt senkrecht eingebracht wird, dann aber der Zangengriff allmählig zu senken ist, damit die Kopfkrümmung der Zange auch den Kopf vollkommen in sich fasse. Behufs dieser Senkung der Zange und besserer Anschmiegung derselben kann die eingeführte Hand zuletzt, wenn der Löffel bereits weit genug eingeführt ist, herausgehen, und ganz unten den Griff anfassend das Zangenblatt noch etwas senken und hinaufschieben, dagegen die linke Hand unverrückt am Schlosse in der angegebenen Art liegen bleiben mufs, bis der Löffel gut liegt, und nun zum Halten an den dazu bestimmten Gehülfen abgegeben wird. Dieser greift mit seiner Hand unter dem linken Schenkel der Person durch, und hält das eingebrachte Zangenblatt unverrückt in seiner Lage. Der Geburtshelfer trockne sich nun seine Hände rein ab, und schicke sich dann an, den zweiten Löffel nach den-

selben Regeln in die rechte Seite einzubringen. Er wechsle dabei nur die Hände, im Uebrigen gelten dieselben Vorschriften, wie beim ersten Löffel. Da ihm übrigens hier besonders beim Senken des Löffels der Raum durch das bereits eingebrachte Zangenblatt etwas beengt ist, so hat er diefs durch Biegung seines Körpers und geschicktes Drehen seiner Hand in dem entstandenen Winkel zwischen dem rechten Schenkel der Mutter und dem bereits liegenden Löffel auszugleichen, damit er nicht an letzteren stofse und ihn so aus seiner Lage bringe. Der Gehülfe, welcher den ersten Löffel hält, kann auch hierbei denselben etwas nach sich hinhalten, und so den Raum vergröfsern. Liegt dieser zweite Löffel, so kann die Zange nun geschlossen werden. Zu dem Ende nimmt der Geburtshelfer dem Gehülfen den ersten eingebrachten Löffel mit der linken Hand ab, während seine rechte das zuletzt angelegte Zangenblatt am untersten Ende des Griffs anfafst, und hebt nun den weiblichen Löffel über den männlichen herüber, läfst ihn in das Schlofs fallen, greift dann zugleich mit der einen Hand über die Griffe der zusammengesetzten Zange, und schliefst dann mit der andern die Zange (vgl. Taf. LXXIII. Fig. 2.), die bewegliche Axe des Schlosses fest zudrehend, wobei noch darauf zu sehen ist, dafs keine Schamhaare u. s. w. mit eingeklemmt werden.

Wenn der Geburtshelfer eine Zange anlegt mit sogenanntem englischen Schlosse, etwa die von Smellie, Boër, Carus u. s. w., so bleiben die Regeln der Einführung ganz dieselben; zuletzt nur bleibt es beim blofsen Ineinanderfügen der beiden Löffel, wobei der Geburtshelfer darauf zu sehen hat, dafs beide Griffe unten gleich neben einander stehen, um so zu beurtheilen, ob der eine Löffel höher als der andere liegt.

Der Operateur überzeugt sich nun zuerst, ob seine Zange auch gut liegt, zu welchem Ende man nochmals zu untersuchen hat, und hernach den sogenannten Probezug vornimmt. Dieser besteht darin, mit der an den Griffen unten liegenden Hand einen Zug geradeaus zu machen, während die andere Hand die Untersuchung vornimmt (vgl. Taf. LXXIV. Fig. 1.). Hat man sich von dem Festhalten der Zange überzeugt, und liegen demnach die Löffel der Zange genügend (vergl. Taf. LXXV. Fig. 1 und 2.), so schreite man zur Entwickelung des Kopfes, zu den Tractionen. Der Geburtshelfer fasse zu dem Ende die Zange in der Art, dafs die eine Hand unten den Griff hält, wie es oben bereits

reits gelehrt wurde; die andere Hand kommt oben an das Schlofs zu liegen, so dafs die geschlossene Axe desselben zwischen Zeige- und Mittelfinger hervorragt (vgl. Taf. LXXIV. Fig. 2.). So mache er nun mittelst der Zange rotirende Bewegungen und Anzüge, wobei er nach Erfordernifs die Zange stärker oder schwächer zusammendrückt, um das Abgleiten derselben zu verhüten. Im Anfange, wenn der Kopf noch hoch steht, müssen diese Anzüge sehr nach abwärts gemacht werden, um den Kopf in das Becken hineinzuleiten: nach und nach, wenn der Kopf zum Einschneiden kommt, werden die Zangengriffe gehoben, bis sie dann beim Herausleiten des Kopfes fast ganz senkrecht zu stehen kommen, so dafs der Kopf gleichsam herausgehoben wird. Die Oberarme gewöhne sich der Geburtshelfer bei den Tractionen an seinen Thorax fest anzuschliefsen; nach Mafsgabe des tiefer herabgezogenen Kopfes, besonders gegen das Ende der Operation, wenn der Kopf über den Damm herübergehoben werden soll, entferne er erst die Arme allmählig von ihrem bisherigen Haltpunkte. Zwischen den Tractionen mache man Pausen, theils um sich selbst auszuruhen, theils aber auch, um der Mutter die so nöthige Erholung zu gönnen. Während dieser Pausen läfst der Geburtshelfer den Druck, welchen er auf die Griffe zur Zeit der Rotationen geübt, nach, er hält die Zange nur locker zusammen; wie lange aber die Pausen länger dauern sollen, richtet sich nach dem vorliegenden Falle; gewöhnlich, wo nicht besondere Eile vonnöthen, wartet man so lange, als eine regelmäfsige Wehenpause gedauert haben würde. Selbst aber da, wo Eile geboten ist, ziehe der Geburtshelfer nicht in einem fort, sondern gönne der Gebärenden und sich eine, wenn auch kürzere Ruhe. Der Geburtshelfer kann während der Tractionen entweder knieen bleiben, oder er kann dieselben im Stehen verrichten, was besonders dann zu empfehlen ist, wenn der Kopf sehr hoch und fest steht, mithin recht viel Kraftaufwand zur Herabbeförderung erforderlich ist (stehende Tractionen), oder auch, wenn es zuletzt darauf ankommt, den Kopf recht geschickt über den Damm hinauszuleiten, wo uns auch das Stehen sehr vortheilhaft ist [15]). Noch ist zu bemerken, dafs man zur Vollbringung der Tractionen die etwa noch vorhandenen Wehen der Mutter benutzen soll, wodurch die Arbeit selbst sehr erleichtert wird.

Ist der Kopf bis an den Ausgang des Beckens herabgeführt, und wird nun das Mittelfleisch gespannt, so mufs der Geburtshelfer für die

zweckmäfsige Unterstützung desselben sorgen, da gerade bei der Zangenoperation dasselbe am meisten gefährdet wird. Er kann entweder selbst die Sorge für dasselbe übernehmen, indem er mit der einen Hand, nach den gegebenen Regeln, den Damm unterstützt, während die andere unten am Griffe der Zange bleibt, und nun allein die Entwickelung des Kopfes übernimmt; oder er überläfst das Unterstützen einem geübten Gehülfen, was besonders dann zu rathen ist, wenn die Entwickelung des Kopfes solche Kraft erfordert, welcher der Geburtshelfer mit einer Hand zu genügen nicht im Stande ist. Zuweilen ist es nicht einmal nöthig, den Kopf ganz mit der Zange zu entwickeln, es kann, wenn derselbe bis zum Durchschneiden herabgeleitet worden, das übrige Entwikkeln desselben der Natur bei vorhandenen kräftigen Wehen überlassen bleiben, wobei das Mittelfleisch nicht so in Gefahr schwebt, einzureifsen. In diesem Falle nimmt man, nachdem die Zange geöffnet ist, schnell beide Löffel einen nach dem andern behutsam hinweg, indem man dieselben nach der Führungslinie heraushebt, und kann nun auf den Damm seine ganze Aufmerksamkeit verwenden. Ist es dagegen nothwendig geworden, den Kopf ganz mit der Zange durch die äufseren Genitalien zu führen, so geschieht hernach die Entfernung des Instruments in der Art, dafs man mit der am Griffe liegenden Hand bis über das Schlofs heraufgleitet, die Zange dadurch öffnet, dafs man einen oder ein Paar Finger zwischen beide Löffel bringt, und so das jetzt etwas von einander gehaltene Instrument über den Kopf herüber entfernt.

Ist der Kopf auf diese Weise entwickelt, so wird es zuweilen nöthig, besonders bei sehr unthätigen Gebärmüttern, auch den übrigen Rumpf mit den Händen hervorzuziehen. Man bringe dabei die Finger über den Hals des Kindes an den Anfang des Brustkorbs, die Daumen nach oben, die andern Finger nach unten angelegt, und ziehe nun, das Kind zur Seite drehend, dasselbe hervor, während ein Gehülfe unten am Damme seine Hand liegen läfst, um bei etwa grofsen Schultern dessen immer noch möglicher Einreifsung zu begegnen.

Wir betrachten jetzt noch einige besondere Fälle, welche in einzelnen Dingen eine Abweichung von den hier allgemein gegebenen Regeln erfordern, und bemerken, dafs letztere besonders für Hinterhaupts- und Scheitellagen gelten, welche auch in den bisher mitgetheilten und angeführten Abbildungen beibehalten sind.

Das Abgleiten der Zange ist einer der unangenehmsten Zufälle,

welcher nicht immer dem Geburtshelfer zur Last gelegt werden kann. Die Nachtheile, welche mit demselben verbunden sind, bestehen in Verwundung und Quetschung der Geschlechtstheile, besonders des Muttermundes; eben so in Verletzung des kindlichen Kopfes. Besonders treten diese Folgen ein, wenn der Geburtshelfer, auf das beginnende Abgleiten nicht achtend, fortfährt, mit Gewalt zu ziehen, wohl auch bei schon halb abgewichener Zange den Druck fortsetzt, und somit den Kopf des Kindes mit der Spitze der Löffel im höchsten Grade verletzt. Oft ist das Instrument in Fällen dieser Art schlecht angelegt, was auf einer bedeutenden Kopfgeschwulst beruhen kann, wobei der eine Löffel nur die Geschwulst erfaſst hat; der Kopf kann sehr fest stehen, er kann zu klein, bereits in Fäulniſs übergegangen sein, oder der Kopf steht noch zu hoch, und endlich kann das Becken zu enge sein, so daſs die Anlegung der Zange gar nicht angezeigt war. Der Geburtshelfer hat daher diesen Zufall dadurch zu verhindern, daſs er immer sein Instrument nach allen Regeln der Kunst anlege, mithin die einzelnen Löffel hoch genug hinaufschiebe, damit der Kopf auch ganz von der Kopfkrümmung der Zange umfaſst werde, daſs er aber auch zweitens bei den Tractionen den Druck auf die Griffe mit wohlberechneter Kraft ausübe. Sollte indessen die Zange dennoch abgleiten wollen, was der Geburtshelfer wohl fühlen wird (die Zange wird gleichsam länger, sie gibt nach, ohne daſs der Kopf folgt), so warte derselbe nicht ab, bis es so weit kommt, sondern er öffne das Schloſs, und schiebe zuvörderst beide Löffel wieder etwas in die Höhe, schlieſse sodann dieselben wieder, und beginne von neuem die Entwickelung des Kopfes [16]). Bleibt sie wieder nicht liegen, so thut der Operateur am besten, er nimmt das Instrument ganz ab, und legt es lieber von neuem an. Zu dem Ende öffne er das Schloſs, hebe die Löffel unten bei den Griffen fassend aus einander, gleite mit den Händen wieder an das Schloſs, und ziehe nun den einen Löffel nach dem andern behutsam hervor. Dieselbe Art des Abnehmens wird dann befolgt, wenn es vielleicht nicht nöthig ist, den Kopf mit der Zange ganz durch die Geschlechtstheile zu führen, sondern wo es genügt, den Kopf entweder bis an den Beckenausgang herabgeführt, oder demselben eine andere Lage gegeben zu haben, und die weitere Entwickelung desselben der Natur zu überlassen [17]).

Querlagen des Kopfes, wobei Einkeilung in der mittlern, auch wohl untern Apertur statt findet, werden oft nur dann erst erkannt,

wenn die Zangenlöffel bereits liegen, und man unten an den Griffen einen ungewöhnlichen Abstand vermerkt. Hat man vorher aber diese abnorme Lage schon erkannt, so bringe man den ersten Löffel an das Hinterhaupt und den zweiten an die Stirne. Man suche hernach den Kopf während der Tractionen so zu drehen, dafs das Hinterhaupt mehr nach vorne zu stehen kommt, fange demnach von der Seite, wohin letzteres gerichtet ist, die Tractionen an, und mache selbige nach der entgegengesetzten. Hier wird es zuweilen nöthig, die Zange abzunehmen, ehe noch der Kopf entwickelt ist, und selbige von neuem anzulegen, wenn nämlich die für die Entwickelung des Kopfes günstige Drehung noch nicht erfolgt ist, die Zange aber eine solche Richtung bekommen hat, dafs sie nicht gut mehr gehandhabt werden kann. Es kommt dann beim neuen Anlegen dieselbe günstiger zu liegen, und kann nun noch besser wirken. (Vergl. hierzu Taf. LXXVI. Fig. 1.)

Wenn der Kopf eine Schieflage hat, d. h. von der Führungslinie des Beckens nach der einen oder der andern Seite abweicht, und diese abnorme Stellung nicht durch eine zweckmäfsige Lagerung der Gebärenden verbessert werden kann, im Gegentheile sich der Kopf einkeilt, so mufs zur Zangenoperation geschritten werden. Hierbei bringe man wieder den ersten Löffel in diejenige Seite, wohin der Kopf schief gerichtet, also der wenigste Raum vorhanden ist, und richte die Tractionen so ein, dafs durch dieselben der Kopf mehr in die Führungslinie des Beckens hereingezogen wird.

Bei Gesichtslagen müssen die Zangenlöffel recht weit nach hinten eingebracht werden, damit der Kopf auch gehörig erfafst werde. Die Tractionen sind in der Art einzurichten, dafs die Hand, welche an dem Schlosse liegt, hier nach abwärts drängt, während die tiefer an den Griffen liegende Hand die Zange horizontal leitet. Ist das Gesicht mit dem Kinne unter dem Schambogen tiefer herabgezogen, so dafs es beinahe zum Einschneiden kommt, so erhebe man allmählig die Zange, und verwende nun die gröfste Sorgfalt auf das Mittelfleisch, welches hier mehr als bei den übrigen Lagen gespannt wird und einzureifsen droht. Stein und Saxtorph empfehlen hier die Durchschlingung der Zangenfenster mit einem Bande, an welchem zugleich abwärts soll gezogen werden, während mit der Zange selbst nach vorwärts operirt werden soll. (S. unt. Anm. 15.)

Sollten obere Extremitäten oder die Nabelschnur mit dem Kopfe

vorgefallen sein, und die Entbindung mittelst der Zange nöthig werden, so suche man den vorgefallenen Arm gegen die *Symphysis sacro-iliaca* zurückzubringen, um so Raum zu gewinnen, die Löffel einzuführen. Man nehme sich dabei in Acht, die vorgelagerten Theile nicht mitzufassen, und schütze sie daher durch die eingebrachte Hand, auf welcher die Löffel fortgleiten sollen. Ein Gleiches gilt von der Nabelschnur, die man ja nicht drücke oder quetsche [18]).

Wird endlich die Zange nöthig bei schon gebornem Rumpfe, so verfahre man hierbei auf folgende Weise: Es mufs hierbei besonders berücksichtigt werden, ob der Kopf auch tief genug ins kleine Becken getreten ist, also für die Anlegung der Zange sich eigne: im entgegengesetzten Falle wird Abgleiten der Zange die gewisseste Folge sein. Steht er nun so, dafs Letzteres nicht zu fürchten ist, so schlage man um den bereits entwickelten Rumpf ein Tuch, welches man an den Zipfeln einem Gehülfen zu halten gibt, der mittelst desselben den Rumpf etwas in die Höhe und nach der entgegengesetzten Seite hin hält, in welcher der Geburtshelfer den ersten Löffel einbringt. Beim zweiten Löffel wechselt nun der Gehülfe die Seite, nach welcher er zuerst den Rumpf gehalten hat, und erleichtert auf diese Weise sehr das Einführen der Zange. Diese selbst wird, je tiefer der Kopf steht, um so gesenkter eingebracht, und zwar unterhalb des vom Gehülfen gehaltenen Rumpfes, damit sie auch recht den Kopf erfasse und bei den Tractionen nicht abgleite. Während dieser selbst mufs das Mittelfleisch unterstützt werden, und der Gehülfe mufs den Rumpf mäfsig erheben und gleichfalls etwas anziehen. Auf diese Weise sind oft nur wenige Tractionen im Stande, den Kopf zu entwickeln. Uebrigens wird die Zange selbst unterhalb des Rumpfes geschlossen. (S. Taf. LXXVI. Fig. 2.). — Auch in denjenigen Fällen, wo das Gesicht nach vorne gekehrt ist (s. oben pag. 176. Anmerk. 5.), und die Anwendung der Zange erfordert wird, bringe man die Löffel unterhalb des kindlichen Körpers ein, damit die Zange auch hier in zweckmäfsiger Stellung zum Becken zu liegen komme.

Die Extraction des Steifses mittelst der Geburtszange betreffend, ist zuvörderst zu bemerken, dafs es Geburtshelfer gibt, welche die Anlegung der Zange bei vorliegendem Steifse gänzlich verdammen, indem sie sagen, es werde mit derselben ein früh oder spät nachtheiliger Druck auf den Unterleib des Kindes ausgeübt [19]). Allein die Erfahrung hat nachgewiesen, dafs allerdings auch bei vorliegendem und zwar einge-

keiltem Steifse die Zange mit dem gröfsten Vortheile angewendet werden könne, wenn man nur dieselbe nicht über dem Heiligenbein des Kindes und dessen Schenkeln anbringt. Von dieser letztern Art des Anlegens kann allerdings ein nachtheiliger Druck des Unterleibes die unausbleibliche Folge sein. Man empfiehlt für den Steifs mehr gerade Zangen, deren Blätter an ihrem obern Ende nicht so nahe an einander liegen, und deren Krümmung flacher ist. Es eignen sich also hier Levret's und Smellie's Zangen, so wie auch El. v. Siebold eine eigene sogenannte Steifszange angegeben hat [20]). Das Einbringen und Entwickeln bleibt übrigens ganz dasselbe, nur dafs man dann, wenn der Steifs so weit entwickelt ist, dafs er mit der Hand gefafst und extrahirt werden kann, die Zange abnimmt, und nach den oben pag. 181. angegebenen Regeln verfährt.

Sollte der Fall vorkommen, dafs bei der Extraction des Kindes der Rumpf abgerissen und der Kopf zurückgeblieben ist, so wird unter den angegebenen Hülfen gleichfalls die Anlegung der Zange empfohlen. Es wird dann freilich auf die Lage des Kopfes ankommen, und hat man hier zuvörderst das Hinterhaupt mit der eingegangenen Hand dem Muttermunde so nahe als möglich zu bringen, so wie dafür zu sorgen ist, dafs der Kopf den einzubringenden Löffeln nicht entweiche [21]).

Anm. 1. Unter den bis jetzt erfundenen Geburtszangen sind noch einige, die sich zwar in den Händen von Geburtshelfern befinden, und auch von ihnen angewendet werden; da sie indessen weder öffentlich beschrieben noch abgebildet sind, so konnten sie da, wo es sich um eine Geschichte des Instruments handelt, nicht mit aufgeführt werden; wir erinnern an die Zangen von W. J. Schmitt, Lederer, D'Outrepont, Niemeyer u. A. — Dagegen mufs ich hier noch nachträglich der Zange von Herhold Erwähnung thun, die ich in die obige Beschreibung nicht mit aufnahm, da ich das Werk, worin dieselbe beschrieben ist, nicht einsehen konnte. S. *Philadelphia Journal Vol. I.* 1805. *p.* 2. S. 144. 147., beschrieben von J. Detl. Müller. Andere Schriftsteller, die vielleicht glücklicher waren als ich, setzen sie unter die Zangen mit Kopf und Beckenkrümmung, deren Löffel gefenstert und Blätter gekreuzt sind. Nach Schreger sind die Löffel Levret'sch, das Schlofs nach Smellie; an den Griffen vorne zwei Haken zur Anlage der Finger, hinten ein beweglicher Querriegel zum Zusammenhalten der Griffe. Eben so ging es mir mit der von Vielen angeführten Zange von Haighton, die nach Andern mit blofser Kopfkrümmung, mit gefensterten und gekreuzten Löffeln versehen ist. Savigny's *Collection of engravings etc.* stand mir nicht zu Gebote, wo Pole's verbesserte Lowder'sche Zange Pl. 37. abgebildet ist. S. Schreger, Uebersicht der ge-

burtsh. Werkzeuge u. s. w. p. 68. Einer Zange von Lauverjat gedenkt Stein in s. Annal. I. p. 29., ohne weitere Nachweisung über dieselbe geben zu können. Dagegen ist noch eine *„Improved forceps“* von J. Weifs in dess. *Catalogue of chirurg. instruments. Lond.* 1825. 8. *p.* 105. beschrieben und abgebildet; sie ist nicht gekreuzt, mit breiten gefensterten Löffeln versehen, die Handgriffe sind von Holz; der Schlufs geschieht, dafs auf der innern Fläche des Griffs einerseits eine Furche befindlich ist, in welche eine Hervorragung des Griffs andrerseits eingesteckt wird; es hat demnach der Schlufs einige Aehnlichkeit mit dem Assalini'schen, wie der Verf. selbst zugesteht. Noch mehr Aehnlichkeit möchte sie mit dem Levret'schen Haken *(Crochet à gaine)* in Beziehung der Zusammenfügung haben. S. uns. Abbild. dieses Hakens. — Eintheilungen in tabellarischer Uebersicht nach der Form der Zangen geben die Lehrbücher von Froriep, Joerg und Kilian in den die Zange betreffenden Kapiteln.

Anm. 2. Bei schlecht gearbeiteten Zangen kommt dieser unangenehme Zufall öfters vor, doch kann er auch da entstehen, wo sonst mit ganz guten Instrumenten der Kopf zu sehr zusammengedrückt wird. So lange es bei geringeren Quetschungen bleibt, hat es so viel nicht zu sagen; die Spuren, welche die Zange zurückläfst, sind nach einigen Tagen verschwunden; wenn aber eine wirkliche Wunde entsteht, so dauert die Heilung an der Kopfschwarte sehr lange, und geschieht immer durch Eiterung und Granulation von unten herauf. Ich sah schon Fistelgänge, Entblöfsung der Kopfknochen bei diesem Uebel entstehen, und die Heilung ging nur sehr langsam von statten. Abgerundete Löffel, wie die Boër'sche Zange und andere nach ihr gebildete Instrumente haben, verursachen diese Verwundungen nicht so leicht.

Anm. 3. Es sind darum zu jeder Entbindung zwei Zangen mitzunehmen, um nicht in Verlegenheit zu kommen, wenn mit der einen ein solches Unglück geschieht, dieselbe sich verbiegt oder gar abbricht. Letzteres ist keineswegs ein Ding der Unmöglichkeit; ich sah noch vor Kurzem eine während der Operation abgebrochene Zange in der Sammlung des Trierischen Instituts in Leipzig; eine bei ähnlicher Gelegenheit durchaus verbogene Zange befindet sich in der Instrumenten-Sammlung der Königl. Universität zu Berlin; auch besitze ich selbst eine solche Zange, welche ich meinen Zuhörern zur Bekräftigung obiger Regel vorzuzeigen nie unterlasse.

Anm. 4. Wir haben an den verschiedenen Zangen hauptsächlich zwei Arten von Schlössern zu unterscheiden: 1) das sogenannte englische oder Smellie'sche Schlofs, wie wir es an den genannten, an allen englischen und auch an sehr vielen deutschen Zangen finden. Es greift hier ein Löffel in den andern ein, und kann leicht und ohne Zeitverlust geschlossen werden. Es hat daher an solchen das untere (weibliche) Zangenblatt einen vorspringenden Balken, und darunter eine Vertiefung, um das obere Blatt (den männlichen Löffel) hineinzulegen. Die meisten dieser Zangen haben

unten an den Stielen Furchen, um zum festen Zusammenhalten Schlingen u. s. w. herumzuwickeln. 2) Das französische Schlofs, wie es Levret's Zange zeigt. Hier wird der eine Arm, welcher mit einem Loche versehen ist, in den andern eingesenkt, da an letzterem ein Schraubenstift fest befindlich ist. Eine Modification dieses letztern Schlosses bietet uns Stark's Zange dar, an welcher der Smellie'sche Schlufs durch einen ganz herauszunehmenden Stift, der hernach, wenn beide Löffel liegen, eingebracht wird, noch mehr befestigt wird. An v. Siebold's Zange braucht die am männlichen Löffel befindliche Schraube nur so weit losgedreht zu werden, bis der weibliche Löffel hineinpafst, dann wird dieselbe festgeschraubt. Schlösser eigenthümlicher Art sind an Osiander's Zange (ein sogenannter Hakenriegel dient zur stärkern Befestigung beider Löffel), eben so an Coutouly's, Carl's, Weifsbrod's u. s. w. Instrumenten.

Anm. 5. „Darum habe ich es beständig unzwecklich gefunden, und vollkommen nutzlos, polemisch gegen die neueren Gestaltungen der Geburtszange aufzutreten, weil es ein Streit ohne Ende wäre, und keine gröfsere Wahrheit ausgesprochen werden kann, als die: dafs Gewohnheit auch die allerschlechteste Geburtszange, in der Hand des Einzelnen, zum Nutzen bringenden Werkzeuge macht.“ C. Wenzel's allgemeine Geburtsh. Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz 1818. 4. pag. 51. — Ueber die in Deutschland, Frankreich, England und Italien gebräuchlichsten Zangen vergl. Kilian a. a. O. p. 565.

Anm. 6. Hierher gehört der treffliche Aufsatz des verstorbenen W. J. Schmitt: „Ueber die Unentbehrlichkeit der Perforation und die Schädlichkeit der ihr substituirten Zangenoperation“ in den Heidelb. klinischen Annalen. I. Bd. 1. St. Heidelb. 1825. pag. 63. Eben so die Abhandlung von Stein: „Ueber den auszumerzenden Glauben an die Wirkung der Zange durch Verkleinern des Kopfs zur Erleichterung der Geburt.“ In El. v. Siebold's Journal VI. Bd. 3. St. pag. 481. — Die eigentliche Wirkung der Zange anbetreffend, so beruht diese, was das Mechanische angeht, allein auf Zug, indem der Geburtshelfer mittelst derselben in den Stand gesetzt wird, den erfafsten Theil anzuziehen und zur Welt zu befördern. Die frühere Meinung (Stein d. ä.), die Zange wirke auch durch Druck, welche zuerst Baudelocque, Brünninghausen und Weidmann a. a. O. angegriffen haben, mufs als eine unrichtige anerkannt werden, wenn auch gleich in einzelnen Fällen, besonders dann, wenn der Kopf so gefafst wurde, dafs sich durch Druck die Knochen in ihren Nähten etwas übereinander schieben, die Thatsache selbst, nämlich eben dies Uebereinanderschieben, nicht geleugnet werden kann. Zum vollkommnen Gelingen der Operation, d. h. zur Herausbeförderung eines lebenden Kindes, trägt aber dieser Druck gar nichts bei, er ist nur, als ein wohlberechneter, nothwendig, um der Zange einen sichern Anhalt zu gewähren, und das Abgleiten derselben zu verhüten. Wie wäre auch bei Querlagen des Kopfes eine solche Compression ohne Nach-

theil für das Kind möglich, da hier die Zange in keinem Falle so angelegt werden darf, wie es Smellie in seinen *anatom. tabl. tabl. XVI.* abgebildet hat, wo ein Löffel vor dem Promontorium, der andere hinter der Schambeinverbindung zu liegen kommt. Unnöthig sind daher die Vorrichtungen an einzelnen Zangen, den Druck zu moderiren, die sogen. Labimeter oder Druckregulatoren, wie ein solcher zuerst als eine einzelne Scala, die zwischen die angelegten Zangenlöffel gelegt werden sollte, von Stein d. ä. angegeben wurde, s. dess. Beschreibung eines Labimeters u. s. w., Cass. 1782, in dess. kleinen Werken a. a. O., und wie sie später mit den Zangen selbst von einzelnen vereint erfunden worden. — Dagegen ist die zweite Wirkung der Zange, die dynamische, nicht zu übersehen, welche auf dem Reize beruht, die das stählerne Instrument auf die mütterlichen Theile hervorbringt, und die Gebärmutter dadurch zu Contractionen anregt, wodurch der Zug des Geburtshelfers auf eine wohlthätige Weise unterstützt wird. Noch ist zu bemerken, dafs sich der Kopf des Kindes auch innerhalb der Zangenlöffel, die ihn gefafst haben, nach den bestimmten Regeln dreht.

Anm. 7. Es entwickelt sich wohl bei langem Verweilen des Kopfes in dem kleinen Becken durch die Pressung der Weichgebilde gegen die Schambeine Brand der Scheide, der dann die vordere Wand der Mutterscheide, und die hintere Wand der Harnblase zerstört, Fistelgänge, Umkehrung, Hervortreten der Blase u. s. w. hervorbringt. Es gehört daher aus diesem Grunde das lange Verweilen des Kopfes in der mittlern oder untern Apertur, und die dadurch sich bildende Kopfgeschwulst nach bereits lange abgeflossenem Fruchtwasser, zu den Indicationen zur Zangenanlegung, wenn auch sonst das Becken normal, die Lage des Kindes eine günstige ist. Vgl. hierüber Kluge im Berichte über die Vorgänge der Berliner Charité-Anstalt im Jahre 1825 pag. 145. in der Note in El. v. Siebold's Journal VII. Bd. 1. St. Eben so gehört hierher der höchst lehrreiche Aufsatz von Schmitt. Ebendas. VII. Bd. 2. Stück pag. 341: „Ein mit Harnscheidenfistel und Umstülpung der Blase complicirter Geburtsfall mit angefügten Reflexionen über Heil- und Operirbarkeit dieser Art Fisteln.“ Kluge hat es sich zum Grundsatz gemacht, jedesmal, wenn der Kopf zwei Stunden im kleinen Becken verweilte, zur Anlegung der Zange zu schreiten.

Anm. 8. Es ist von allen praktischen Geburtshelfern als Erfordernifs aufgestellt worden, die Zange nach gerissenen Eihäuten anzulegen. Nur Wigand, frägt in Loder's Journal IV. B. 1. St.; einige Bruchstücke aus der Lehre von der Zangen-Anlegung, pag. 135: „Sollte es vielleicht sogar rathsam sein, die Zange jedesmal, so oft es die Umstände erlauben, bei noch unzerrissener Blase anzulegen, um das keilförmige Herabtreten dieser Blase durch den Muttermund zur regelmäfsigern Ausdehnung und Erweiterung des letzteren zu benutzen?“ wozu ihm ein eben daselbst beschriebener Fall, wo die Eihäute sich so an den Kopf anlegten, dafs sie vorher nicht zerrissen werden konnten, Gelegenheit gegeben. Kilian, der mit Recht diesen Rath

einen verderblichen nennt, meint, daſs, wenn wirklich die Eihäute sehr fest über den Kopf hergespannt sind, und man zu keinem sichern Ausspruche kommen kann, die Nothwendigkeit der Zangenoperation aber eine sehr dringende ist, man eben nichts erheblich Unangenehmes anstellt, wenn man unbedenklich an das räthselhafte Haupt die Zange legt; man sei dann nur bei den Tractionen vorsichtig, halte augenblicklich inne, so wie sich Zeichen von Zerren des Mutterkuchens u. s. w. einfinden sollten, und beseitige jetzt das mit Gewiſsheit erkannte Hinderniſs. A. a. O. p. 598. — Bei zweifelhafter Diagnose, ob die Eihäute noch vorhanden sind, oder nicht, hat nur das eingebrachte *Speculum uteri*, wodurch das Besehen möglich geworden, manchmal Aufschluſs gegeben, indem ich im Stande war, durch dasselbe die glatten Eihäute und die innerhalb derselben schwimmenden käsigen Flocken deutlich zu erkennen. Ein durch das Speculum eingeleiteter Wassersprenger, den in diesen Fällen nicht allein das Auge, sondern auch die Hand dirigirt, führt zum sichern Ziele.

Anm. 9. Die Prognose wird in dem gedachten Falle noch um so schlimmer sein, wenn eine schwierige Wendung schon vorausgegangen ist, wobei das Kind mehr oder weniger gelitten hat. S. oben Progn. der Wendung. Eben so bedenke man, daſs dem Anlegen der Zange jedesmal Versuche, den Kopf mit den Händen herauszuleiten, vorangegangen sind, welche, oft wiederholt, gleichfalls sehr nachtheilig auf das Kind einwirken. Man schreite daher, wenn die bloſsen Hände nicht genügen, den Kopf zu entwickeln, lieber bei Zeiten zur Anlegung der Zange, um wo möglich das Leben des Kindes noch zu retten.

Anm. 10. Wie stark der Druck sein muſs, den die Zange auf den Kopf des Kindes ausüben soll, läſst sich nicht beschreiben, sondern nur durch eigene Uebung erlernen. Anfänger begehen den doppelten Fehler: sie sind entweder zu zaghaft, und es gleitet ihnen die Zange bei den Tractionen ab, oder sie drücken zu sehr, und verletzen so das Kind, machen Fracturen, wie ich es auch wohl schon erlebt habe. Uebrigens kann das Kind wohl einigen Druck vertragen, wenn man denselben nur in den Zwischenminuten wieder nachläſst. Wohl zu beachten ist aber hierbei, was Carus in seiner Gynaecologie I. Th. pag. 326. bei Gelegenheit des auszuübenden Drucks der Zange bemerkt: „Das Zusammendrücken wird immer nur in der Richtung des queren Beckendurchmessers geschehen können, folglich entsteht dadurch eine Verlängerung des Kopfs in der Richtung des geraden, und gewöhnlich am meisten verengerten Durchmessers.“ Vergl. ob. Anmerk. 6.

Anm. 11. Gerade die Gefährdung des Dammes ist es, welche bei einer Zangenoperation so sehr berücksichtigt werden muſs. Es läſst sich oft bei dem besten Unterstützen und dem vorsichtigsten Herausziehen des Kopfes nicht vermeiden, daſs Einrisse des Dammes erfolgen, besonders wenn die Genitalien sehr enge sind, der Kopf ungewöhnlich groſs ist u. s. w. Es ist daher ein Leichtsinn in der Anlegung der Zange um so unverzeihlicher,

da das Vermeiden des Dammrisses doch nicht immer vorhergesehen werden kann, und ein solcher, wenn er bedeutend ist, die Mutter auf Zeitlebens unglücklich macht. Mein Glaubensbekenntnifs über die Anlegung der Zange in Entbindungsanstalten zum nöthigen Unterrichte s. in meiner jüngst erschienenen Schrift: „Die Einrichtung der Entbindungsanstalt zu Berlin.“ 1829. pag. 63. — Vergl. Joerg, Ueber natürliche und künstliche Beschädigungen und Verletzungen der Mutter und des Kindes durch die Anstrengung in der Geburt, besonders in medicinisch-gerichtlicher Hinsicht. In dessen Schriften zur Beförderung der Kenntnifs des Weibes und des Kindes u. s. w. Th. II. Leipz. 1818. 8. p. 51.

Anm. 12. Der Operateur kann auch, wenn er in der beschriebenen Weise die Löffel von der Seite eingebracht hat, dann, wenn er einer schweren Extraction entgegensieht, nun seinen Standpunkt am untersten Bett-Ende nehmen, so, dafs er nun doch der Gebärenden gegenüber seine Tractionen machen kann, und von dieser durch das unterste Bettbrett getrennt ist. Nur mufs letzteres nicht zu hoch sein; auch würde eine lange Statur der Gebärenden diese Art von Stellung des Operirenden nicht zugeben. Tractionen, die der Geburtshelfer zur Seite der Gebärenden stehend macht, ermüden ungemein, wenn sie lange fortgesetzt werden müssen, da man so keinen Anlehnepunkt für den Körper findet. — Vergl. W. J. Schmitt, Sendschreiben an den Herausgeber, die Zangenentbindung im Bette betreffend. In El. v. Siebold's Journ. B. 2. p. 321.

Anm. 13. Zu den angegebenen Hülfsleistungen unterrichte der Geburtshelfer eine Person, die ihn immer zu den Entbindungen begleitet (sogen. Wickelfrauen in Berlin), da er dieselben als höchst wichtig nicht Jeder überlassen kann. Auch müssen die Hebeammen in diesen Handgriffen geübt sein, damit sie den herbeigerufenen Geburtshelfer unterstützen können. Besonders wichtig ist die Uebernehmung des Dammunterstützens, wenn Letzteres nicht selbst vom Geburtshelfer unternommen wird, aus dem Grunde, weil viel Kraft zum Herausbefördern des Kopfes anzuwenden ist u. s. w. Der Geburtshelfer mufs sich hier ganz auf seinen Gehülfen verlassen können, sonst thut er immer besser, er übernimmt dies Geschäft selbst.

Anm. 14. Zu so manchen Unrichtigkeiten, falschen Citaten und Widersprüchen, welche das sonst schätzenswerthe Buch Kilian's „die operative Geburtshülfe u. s. w.“ enthält, gehört auch die im 2. Bande p. 640. aufgeführte Behauptung, dafs von der Regel, in derjenigen Seite des Beckens, wo der wenigste Raum ist, den ersten Zangenlöffel anzulegen, El. v. Siebold, und alle seine Schüler abwichen. Und doch steht ausdrücklich in des Ersteren Lehrbuche 2. B. p. 328: „Gewöhnlich führt man den ersten Löffel an der linken Seite der Mutter zuerst hinauf; am sichersten ist es, den ersten Löffel in diejenige Seite des Beckens zu bringen, in welcher man am wenigsten Raum findet;“ dies ist freilich nach den Erfahrungen des Verf. die rechte Seite, wie ebendas. angegeben ist; auf p. 335., welche Seite

Kilian zum Beweis seiner Behauptung anführt, ist gar nichts hierher Gehörendes enthalten; desgleichen steht in meiner Anleit. zum geburtsh. techn. Verfahren am Phantome, die von Kilian ebenfalls zur Bekräftigung des von ihm Angeführten angezogen wird, ausdrücklich p. 129: „Der erste Löffel mufs in diejenige Seite gebracht werden, wo der wenigste Raum befindlich ist u. s. w.“ Auf p. 130., worauf Kilian verwiesen, ist freilich bei den allgemeinen Regeln die Anlegung des ersten Löffels in der rechten Seite zuerst gelehrt; indessen konnte hier, wo es blofs auf allgemeine Regeln ankam, die Seite für den ersten Löffel eine willkührlich gewählte sein. Ich habe daher, wie Kilian ebend. zu wähnen scheint, nie meine Meinung hierüber geändert.

Anm. 15. „*Fixo pede et perpendicularis brachii nisu validissimo deorsum premere*“ bezeichnet Osiander diese Art von Tractionen, die unrichtig stehende Tractionen genannt werden. Sie sind besonders bei enger oder übler Gestalt des Beckens, bei Gröfse und Festigkeit des Kopfes anwendbar. Vergl. Osiander Handbuch der Entbindungskunst, 2. Bd. 2. Abthl. pag. 94 u. folg. — Etwas Aehnliches hat Stein schon in der ersten Ausgabe seiner Geburtshülfe 1770 empfohlen, indem er daselbst §. 684 u. folg. ein Band (Zangenbinde) durch die Fenster der Levret'schen Zange zu bringen anräth, welches stark nach abwärts soll angezogen werden, während mit der Zange selbst vorwärts operirt werden soll.

Anm. 16. Wigand macht in seinem von Naegele herausgegebenen Werke „Die Geburt des Menschen“ 2. Theil pag. 409. auf ein eigenthümliches Geräusch aufmerksam, welches sehr wahrscheinlich von dem Ueber- und Abgleiten des vordern oder obern Rahmens des Zangenfensters über oder von der linken Seite der Hinterhauptsnaht herrührt, in welche sich das Zangenfenster festgesetzt hat, und meint, dafs diese Erscheinung der Vorläufer des bald darauf erfolgenden gänzlichen Abgleitens der Zange sei. Es ist jedoch hierbei wohl zu merken, dafs der Operateur oft ein ähnliches Geräusch hört, wenn der sehr fest eingekeilte Kopf, besonders bei engem Becken, endlich nachgibt und den Tractionen des Geburtshelfers folgt. Ich habe dieses Geräusch mehrmals vernommen, und meine Zange lag dennoch fest.

Anm. 17. Es ist gewifs nicht zu billigen, dafs der Geburtshelfer, wenn er einmal eine Zange angelegt hat, und dieselbe fest und gut liegt, diese dann entfernt, wenn er mit ihr den Kopf bis an den Beckenausgang gezogen, und nun eine andere, etwa kleinere Zange, anlegt. Wozu der Mutter neue Schmerzen machen, und zu welchem Zwecke die Geburt aufhalten? Etwa um eine neu erfundene Zange, die freilich nur ihrer Kürze und Kleinheit wegen für den Beckenausgang sich eignet, anwenden zu können? Dies wäre ein schlechter, keineswegs haltbarer Grund. Ist eine Zange so construirt, dafs sie dann nicht anwendbar ist, wenn der Kopf schon sehr tief steht, so taugt sie auch für einen höhern Kopfstand nichts.

Anm. 18. Die vorgefallene Nabelschnur erfordert weit häufiger die Wendung, als die Anlegung der Zange, besonders wenn der Geburtshelfer von Anfang an die Gebärende zu beobachten hat, mithin gleichsam im Entstehen diesem Zufalle begegnen kann. — Die Prognose bei vorgefallener Nabelschnur ist für das Kind nicht die günstigste. Vergl. die sehr schätzenswerthe Abhandlung über die vorgefallene Nabelschnur von D'Outrepont, in seinen Beobachtungen und Bemerkungen. Gemeins. deutsche Zeitschrift. IV. Bd. 1. Heft.

Anm. 19. So rechnet v. Froriep die Steifslage zu den falschen Indicationen der Zange, und will dieselbe nur dann bei vorgelagertem Steifse angelegt wissen, wenn das Kind bereits todt ist. Liegt freilich der Steifs so, dafs die Löffel der Zange auf die oben angegebene Weise zu liegen kämen, so möchte vom Anlegen der Zange abzustehen, und lieber die Hereinleitung der Füfse vorzuziehen sein, die beim Steifse oft noch dann möglich ist, wenn derselbe unterhalb der mittlern Apertur steht.

Anm. 20. Vergl. El. v. Siebold Journal III. Bd. 1. Stück pag. 3., wo die Zange beschrieben und zugleich der Fall einer mit derselben für Mutter und Kind glücklich vollendeten Operation mitgetheilt ist, wo die Einkeilung des Steifses auch noch mit Vorfall der Nabelschnur verbunden war.

Anm. 21. Die natürlichste Hülfe bei nach gebornem Rumpfe abgerissenem Kopfe besteht wohl darin, zu versuchen, ob es nicht möglich sei, mittelst der eingegangenen Hand und hakenförmigen Einbringung des einen oder andern Fingers in das Hinterhauptsloch, oder in den Rückenmarkskanal den Kopf herabzuleiten. Auch kann man sich des Mundes bedienen, um durch denselben den Kopf festzuhalten und anzuziehen. In beiden Fällen vertheilen sich die andern Finger zu den Seiten des Kopfes. Dann erst, wenn dieses nicht gelingt, versucht man, den Kopf so tief herabzuziehen, dafs das Anlegen der Zange möglich wird. Man versäume nie, hierbei von aufsen durch Gehülfen den Kopf im kleinen Becken fixiren zu lassen. — Wenn wir auch mit der Zange nichts ausrichten könnten, dann wären Haken u. s. w. anzuwenden, ja bei engem Becken müfste selbst Verkleinerung des Kopfs durch Entleerung des Hirns u. s. w. vorhergehen. —— Wir besitzen zum Ausziehen des abgerissenen Kopfes endlich noch eine Menge theils älterer theils neuerer eigenthümlicher Instrumente, von welchen indessen nur sehr wenige von grofsem praktischen Nutzen sind. Hierher gehören von älteren Erfindungen die oben pag. 248. schon angeführten „*Pedes gryphii*," welche bei Paré aus Dalechamp abgebildet sind (vergl. uns. Abbild. Taf. LXXXV.), eben so der oben p. 249. angeführte „*Crochet mousse*" von Mauriceau. (S. Taf. LXXXIV.) Grégoire's Kopfzieher (*Tire-tête à charnière et à ressort*) beschreibt Astruc in s. Buche *L'art d'accoucher réduit à ses principes. Par.* 1766. 8. *p.* 232. Es wird zusammengelegt durch's Hinterhauptsloch gebracht, dann entfaltet, so dafs die beiden schiefen Wiederhaken dann von

einander stehen. (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXXXIV. 1. 2 u. 3., wo das Instrument (1.) geschlossen, halb und ganz (2 u. 3.) geöffnet erscheint.) Dasselbe Instrument hat Stein in seiner prakt. Anleit. Tab. 8. abbilden lassen. — Von Levret besitzen wir zwei Kopfzieher, nämlich *a*) den dreiarmigen „*T. t. à trois branches,*“ und *b*) den „*T. t. à bascule.*“ Ersterer ist beschrieben in Levret's Wahrnehm., übers. v. Walbaum. 1. Th. p. 28. Der zweite befindet sich beschrieben und abgebildet in *Keyselitz Diss. de partus agripparum difficultatibus. Lips.* 1767. 4. *p.* 34. *fig.* 3. (Vergl. uns. Abb. Taf. LXXXIV. 1 u. 2.) — Petit's Kopfzieher hat Aehnlichkeit mit dem dreiarmigen von Levret, nur sind die Arme nicht platt, sondern mehr gerundet, zwei derselben können aus dem Griffe herausgenommen werden, in welchem sie mittelst Stifte befestigt werden, während sich die Arme am Levr. Instrumente übereinander schieben lassen. — Smellie hat den Levret'schen Kopfzieher *(à tr. branch.)* einfacher und bequemer gemacht, s. dess. Abh. von der Hebammenk. 1. Th. p. 401.; die Abänderung besteht darin, dafs, wenn die Blätter eingebracht und von einander entfernt sind, die Griffe aneinander gefügt, und mit einer Schnur zusammengebunden werden. — Die Kopfzieher von Grau (nicht von Grauen, wie Kilian a. a. O. p. 519. unrichtig schreibt) ist dem Grégoire'schen ähnlich. S. Grauen's Anfangsgründe der Hebammenkunst. Lemgo 1765. 8. p. 296. (In der Dedication unterschreibt sich der Verfasser: „Grau.“ S. uns. Abbild. Taf. LXXXIV. wo das Instr. 1. 2 u. 3. geschlossen und geöffnet abgebildet ist.) — Cruikshank's Kopfzieher, welchen Savigny in sein. *Collect. Pl. XII. fig.* 6 u. 7. abbildet, ist dem Levret'schen mit dem Schwengel gleich. — Danavia's, eines Geburtshelfers in Surinam, Kopfzieher beschreibt Baudelocque *l'art des accouch.* 2. *Tom.* §. 1926. als ein zwei Zoll langes Querholz, um dessen Mitte ein Band gebunden ist; man bringt jenes in den geöffneten Kopf, wo es sich dann quer legt, und zieht an dem Bande. (Diese Vorrichtung gehört indessen nach der Angabe des Verfassers strenge genommen nicht hierher, da es B. bei Gelegenheit der Perforation beschreibt.) Dasselbe gilt von Burton's „*Extractor*“ und Bacquié's *Tire-tête à double croix.* (S. uns. Abbild. Taf. LXXXIV.) Burton's Instrument hat mit letzterem Aehnlichkeit, stellt aber nur ein einfaches Kreuz nach der Entfaltung vor. S. dess. *Essay towards a compl. new System of midwif. Lond.* 1751. 8. *pag.* 275. *Tab.* 17. *fig.* 6 u. folg. (Dies Werkzeug ist aber nicht der von Manchen fälschlich benannte Adlerfufs; vergl. bei Burton Fig. 18 u. 19., eben so bei Levret a. a. O. 1. Th. Tab. V. Fig. 3 u. 4., wo der Adlerfufs neben jenem Extractor abgebildet ist.) — Endlich gehört hierher Assalini's Kopfzieher, eine glückliche Nachahmung des *Tire-tête à bascule* von Levret, von ihm genannt: „*Una specie di leva o chiave.*“ S. dess. *Nuovi stromenti etc.* a. a. O. *Tav. II. fig.* 3. (Uns. Abbild. Taf. LXXXIV.) Ebendas. ist ein zweiter Kopfzieher „*Una specie d'ancora a molla*“ abgebildet, der mit der Erfindung Danavia's Aehnlichkeit hat. S. a. a. O. p. 22 u. 53. *Tav. II. fig.* 4. — Nachahmungen des ersten Assalini'schen Instru-

ments sind die Kopfzieher von Maygrier (s. dess. *nouv. demonstrations d'accouchemens etc. Plat. LXXV.* u. *pag.* 75.) und Kilian (a. a. O. p. 519). An allen diesen drei Kopfziehern kann der Schwengel nach Belieben vom Geburtshelfer erhoben und quergestellt, oder herabgelassen werden. — Von gezähnten Zangen, wie sie auch wohl zur Entfernung des abgerissenen Kopfes empfohlen wurden, besitzen wir die Instrumente von Hildanus und Solingen (s. ob. p. 249.), von Puisseau, Schurer und Fried. (Siehe Voigt's unten angeführte Dissertation und uns. Abbild. Taf. LXXXV., wo Fried's gezähnte Zange abgebildet ist, welche Thebesius in sein. Hebammenk. unter dem Namen „Kopfzieher" p. 295. näher beschrieben hat, sich aber auch schon bei Voigt (1743) abgebildet findet.) Auch sind zu ähnlichem Zwecke scharfe Haken empfohlen worden, z. B. der Doppelhaken von Peu (s. Voigt a. a. O. p. 49. und uns. Abbild. Taf. LXXXVI.), so wie die Hakenzange von Saxtorph mit einschlagbaren Spitzen. (S. Pfaff und Scheel nordisch. Archiv. 1. B. Kiel 1799. 8. p. 86. und uns. Abbild. Taf. LXXXVI.) — Zur nöthigen Verkleinerung des Kopfes schlägt Kilian den von Baudelocque d. j. angegebenen Kopfzerscheller — *Cephalotribe* — vor. (Vergl. die Abbild. dieser Zange auf Taf. LXXXIII.) — Endlich sind noch zur Entwickelung des abgerissenen Kopfs sogen. Kopfschlingen *(Capitrahae)*, Netze *(Marsupia)* und Kopf-Schleudern *(Fundae)* angegeben worden, von Pugh, Burton, Pean, Smellie u. And. Netze von Grégoire, Arnoud und Armand und Schleudern von Mauriceau, Dionis, Rathlauw u. s. w. S. Levret's Wahrnehmungen u. s. w. Th. 1. p. 17.

Vergl. als hierher gehörende Schriften:

J. C. Voigt, De capite infantis abrupto, variisque illud ex utero extrahendi modis. Giess. 1743. 4. *cum tab. aen.*

Fr. J. Overkamp resp. F. M. Wechsung, De capitis abrupti et in utero relicti variis extrahendi methodis. Heidelb. 1757. 4. *c. icon.*

Levret, Von der Weise, wie man einen abgerissenen Kopf, der in der Gebärmutter zurückgeblieben ist, herausholen soll. In dess. Wahrnehm. a. a. O. 1. Th. p. 3.

Stein, Von dem Abreifsen und Zurückbleiben des Kopfes nach der Fufsgeburt. In mein. Journale, Bd. XI. St. 1. p. 1.

Siebentes Kapitel.

Von dem Kaiserschnitte.

Unter Kaiserschnitt [1]) versteht man die Entbindung einer Frau, zu Stande gebracht durch kunstgerechte Eröffnung des Unterleibes und der Gebärmutter, wobei man den Zweck hat, entweder Mutter und Kind zu gleicher Zeit zu retten, oder nur das letztere. In ersterem Falle

wird die Operation an einer Lebenden vorgenommen, dagegen, wenn nur das Kind erhalten werden soll, an einer Verstorbenen [2]).

Wenn wir das Geschichtliche dieser Operation betrachten, so müssen wir, den Kaiserschnitt an Todten von dem an Lebenden verübt, wohl unterscheiden. Ersterer ist schon sehr alt, und aufser, dafs wir bei den alten Schriftstellern Mythen mancherlei Art finden von berühmten Heroen, ja selbst von Gottheiten, welche auf diese Weise geboren wurden [3]), steht uns als ein sehr ehrwürdiges Denkmal aus jenen Zeiten da das Gesetz des Numa Pompilius, gegeben um's Jahr 715 v. Chr., nach welchem keine schwanger verstorbene Frau bestattet werden durfte, wenn ihr nicht vorher die Frucht aus dem Leibe sei geschnitten worden [4]). Es werden berühmte Männer des Alterthums angeführt, welche auf diese Weise das Licht der Welt erblickt haben [5]). Dagegen wagte man an einer lebenden Schwangeren, die wegen Beckenenge u. s. w. nicht gebären konnte, die genannte Operation erst in sehr später Zeit. Bauhin erzählt, ein Schweineschneider, Namens Jac. Nufer, zu Siegershausen in der Schweiz, habe um's Jahr 1500 seiner eignen Frau, einer Erstgebärenden, welcher 13 Hebammen und mehrere Steinschneider nicht helfen konnten, „*non secus quam porco*," den Bauch aufgeschnitten, das lebende Kind herausgenommen, die Wunde „*veterinario modo*" wieder zusammengenäht, und sich Frau und Kind erhalten [6]). Später ahmten bald Mehrere dies Beispiel nach: ja man übertrieb es sogar in Frankreich so, dafs Scipion Mercurio in seinem Hebammenbuche behauptete, der Kaiserschnitt sei in Frankreich so allgemein gewesen, wie in Italien das Aderlassen beim Kopfweh [7]). Wissenschaftlich bearbeitete zuerst Rousset diesen Gegenstand in seiner Monographie: *Traité nouveau de l'Hysterotomotokie ou enfantément caesarien. Par*. 1581. 8., von Bauhin später (1591) ins Latein. übersetzt, wo auch mehrere Geschichten von an Lebenden glücklich verübten Kaiserschnitten mitgetheilt sind. Da indessen die Operation so häufig und oft ohne bestimmte Anzeigen gemacht wurde, so dafs es nicht an Beispielen von Frauen fehlt, an denen zuerst der Kaiserschnitt gemacht worden, und welche hernach bei spätern Schwangerschaften wohl ausgetragene starke Kinder glücklich und ganz natürlich geboren haben: so mufste ein solches Verfahren der guten Sache schaden, und es war daher kein Wunder, wenn sich auch Feinde dieser Operation erhoben, die theils ernstlich gegen sie eiferten, z. B. Paré (s. dess. *Oper. chir. Francof. a M.*

1594.

1594. *fol. p.* 689.), theils seine Anwendung sehr zu beschränken suchten. Diese Bekämpfung des Kaiserschnitts von manchen Seiten dauerte bis zur neuern Zeit fort, und Sacombe stiftete sogar (1797) eine *Ecole anticésarienne*, und errichtete eine Schandsäule, an welcher alle Namen derjenigen Aerzte, welche den Kaiserschnitt empfohlen oder verübt hatten, zu lesen waren. Die Namen eines Dubois, Baudelocque, Coutouli, Pelletau u. a. waren hier zu erblicken [8]). In neueren Zeiten hat man auch den Kaiserschnitt einer nähern Kritik unterworfen; er wird nicht mehr so leichtsinnig wie früher verübt, und die Vervollkommnung der Geburtshülfe hinsichtlich anderer Mittel, in schweren Fällen Hülfe zu schaffen, hat sich auch darin erwiesen, dafs man nur im äufsersten Nothfalle zum Kaiserschnitt schreitet, der aber keineswegs durch ein paar andere neuere Erfindungen, die ihn überflüssig machen sollen, nämlich durch die Synchondrotomie und die künstliche Frühgeburt, ganz verdrängt werden konnte. Auch haben sich viele Geburtshelfer um den Kaiserschnitt in der neueren Zeit das Verdienst erworben, dafs sie theils höchst zweckmäfsige Methoden angaben, ihn zu verrichten, theils aber auch durch glückliche Ausführung desselben seinen Nutzen bestätigten.

Was die Indicationen zum Kaiserschnitt betrifft, so ist zuvörderst schon oben angegeben worden, dafs derselbe nach der alten *Lex regia* an jeder schwanger Verstorbenen geübt werden mufs, um wenigstens das Kind noch zu retten [9]). Es sind aber hierbei folgende Cautelen wohl zu beobachten:

1. Wir müssen von dem wirklichen Tode der Mutter auch vollkommen überzeugt sein, damit wir nicht durch die Ausübung dieser Operation bei vermeintlichem Tode den wirklichen herbeiführen. In solchen Fällen, wo die Todesursache nicht klar vor Augen liegt, schlägt Carus vor, man solle den Metallreiz auf die entblöfste Muskelfaser zur Ausmittelung des wirklichen Ablebens anwenden, da das sicherste Zeichen, die eintretende Fäulnifs, hier nicht abgewartet werden kann [10]).

2. Man mufs genau untersuchen, ob das Kind trotz dem Tode der Mutter nicht auf natürlichem Wege noch zur Welt befördert werden kann, sei es nun durch die Zange, Extraction mit den Händen, oder durch die Wendung, was besonders bei solchen Müttern der Fall sein kann, welche während der Geburtswehen sterben [11]). Es mufs aber eine leichte Operation vorausgesehen werden, sonst verdient der

Kaiserschnitt allemal den Vorzug, da bei dem Herausziehen des Kindes durch das Becken, wobei uns keine Wehen unterstützen, dasselbe kaum am Leben erhalten werden kann.

3. Die Operation mufs endlich sobald wie möglich nach erfolgtem Ableben der Mutter unternommen werden, damit das Kind durch Versäumnifs nicht um das Leben komme. Es sind indessen Beispiele da, dafs der Kaiserschnitt 12 — 24 Stunden nach dem Tode der Mutter dennoch einen günstigen Ausgang für das Kind hatte [12]).

Bei einer lebenden Schwangern wird der Kaiserschnitt unter folgenden Umständen unternommen:

1. Das Becken mufs so enge und abnorm gebildet sein, dafs jede Operation vergebens sein würde, das Kind zur Welt zu befördern, wo also weder Zangenoperation noch Wendung, weder Perforation noch Zerstückelung in Anwendung gesetzt werden können. Es ist also hier ein absolut zu enges Becken gemeint, die Ursache sei, welche sie wolle, wobei der Kaiserschnitt die einzige Hülfe bleibt, und keineswegs ein Streit statt finden kann, ob lieber Perforation und Zerstückelung an die Stelle des Kaiserschnittes treten sollen [13]). — Haben wir dagegen ein Becken vor uns, welches zwar auch zu den engen Becken gezählt werden mufs, bei welchem aber doch noch das Kind nach geschehener Perforation durch dasselbe gebracht werden kann, so ist wohl zu überlegen, ob nicht lieber letztere Operation in Anwendung gebracht werden soll, da sie doch für die Mutter weniger gefährlich ist, als der Kaiserschnitt. Dafs bei der Wahl zwischen Kaiserschnitt und Perforation vor Allem der Wunsch der Mutter berücksichtigt werden müsse, versteht sich von selbst, da die *Lex regia* wohl für todte, keineswegs aber für lebende Schwangere gegeben ist [14]).

Es gibt noch andere Indicationen, wie sie Lauverjat, Stein und Andere angegeben haben: sie sind indessen von der Art, dafs sie mehr historischen Werth haben, als dafs sie bei dem heutigen Standpunkte der Geburtshülfe in Betracht kommen können: dahin gehören enorme Enge der weichen Geburtstheile, etwa durch scirrhöse Geschwulst in der Scheide, an den Schamlefzen u. s. w. entstanden, Verwachsungen der Scheide, des Muttermundes, Bruch der Gebärmutter, Schieflage derselben, heftige Zuckungen, welche die Gebärende während der Wehen befallen, zusammengewachsene Zwillinge, und endlich der Fall, wenn bei einer Lage, die die Wendung erfordert, die Gebärmutter sich so

über das Kind contrahirt hat, dafs die Wendung durchaus nicht unternommen werden kann, oder wenigstens sehr schwer und mit Lebensgefahr für die Mutter auszuführen ist. Wir haben alle diese Zustände in der neusten Zeit besser zu würdigen gelernt, wir können sie theils durch minder gefährliche chirurgische Mittel heben, oder auch ihnen durch zweckmäfsige innere pharmaceutische Mittel begegnen [15]).

Dagegen gibt es aber gewisse Umstände, welche den Kaiserschnitt contraindiciren, und vor allen ist dahin zu rechnen der Umstand, wenn das Becken in der Conjugata mehr als $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ Zoll mifst, und nicht etwa an den Seitenwänden oder in andern Durchmessern durch Knochenauswüchse u. s. w. so verkleinert ist, dafs das Durchgehen eines Kindes gehindert wird. Es sind solche Fälle oft vorgekommen, dafs man an Weibern den Kaiserschnitt gemacht hat, welche ihn glücklich überstanden, und hernach auf ganz natürlichem Wege, glücklich und ohne alle Kunsthülfe geboren haben [16]). Es kann darum der Geburtshelfer nicht vorsichtig und genau genug im Untersuchen sein, damit er sich in einem solchen Falle ja nicht täusche, und die Frau dann in eine augenscheinliche Gefahr stürzt, wo ihm noch ganz unschädliche oder wenigstens minder gefährliche Mittel zu Gebote gestanden hätten, wenn er die Untersuchung genauer und besser angestellt hätte [17]).

2. Möchte der Kaiserschnitt dann nicht vorzunehmen sein, wenn der Geburtshelfer sich überzeugt hat, das Kind sei todt, und das zwar so enge Becken, dafs weder Zange noch Wendung etwas nützen können, aber doch noch die Geburt des Kindes durch Perforation oder Zerstückelung zuläfst. Man denke nur immer daran, dafs der Kaiserschnitt für die Mutter mit solchen Gefahren verbunden ist, die bei den letztgenannten Operationen in dem Maafse doch nicht statt finden [18]).

3. Es darf der Kaiserschnitt auch nicht unternommen werden bei einer Gebärenden, die durchaus keine Kräfte mehr hat, bei welcher Entzündung oder gar schon Brand der Gebärmutter ausgebrochen ist, oder welche gar schon im Sterben liegt. Es würde bei statthabender Metritis oder Gangraena der Gebärmutter der Kaiserschnitt doch für die Mutter keine guten Folgen haben, und bei Sterbenden ist ja unsre Pflicht, ihnen die letzten Stunden ihres Lebens so erträglich als möglich zu machen (Euthanasia), daher mit dem Kaiserschnitte lieber so lange zu warten ist, bis sie ganz todt sind.

Die Prognose des Kaiserschnitts ist für die Mutter immer sehr

ungünstig, und die Erfahrung hat uns gelehrt, daſs nur ein kleiner Theil von den auf diese Weise Operirten erhalten wurden; dagegen fehlt es auch nicht an glücklich ausgefallenen Operationen, ja es ist selbst der Kaiserschnitt an einer und derselben Person zwei- bis dreimal mit Erfolg gemacht worden. — Es gibt gewisse Umstände, unter welchen man mehr Hoffnung für das Davonkommen der Mutter hegen kann.

1. Es muſs das Allgemein-Befinden der Personen, an welchen die Operation verübt wird, von der Art sein, daſs man eine gute Heilung der Wunde erwarten kann, und daſs man bei stark eintretender Entzündung den streng antiphlogistischen Apparat in Wirkung kann treten lassen.

2. Es kommt sehr viel auf den Zeitpunkt der Operation an, wann dieselbe unternommen wird; je früher man bei eingetretenen Wehen operirt, einen desto günstigern Ausgang hat man zu hoffen, besonders wenn bei geöffnetem Muttermunde das Fruchtwasser noch nicht abgegangen ist.

3. Desgleichen wird dann die Prognose günstiger sein, wenn dem Kaiserschnitte keine anderweitigen vergeblichen Entbindungsversuche vorhergegangen sind, und so die Gebärende in den höchsten Grad von Schwäche und Abspannung versetzt wurde.

Ungünstiger wird die Prognose unter allen entgegengesetzten Umständen sein, besonders wenn die Constitution der Person, an welcher der Kaiserschnitt verübt werden soll, schon lange durch andere Krankheiten untergraben worden ist, was freilich so oft der Fall ist, da mit einem engen Becken gewöhnlich Gicht, Rhachitis, Scropheln u. s. w. seit frühster Kindheit verbunden sind, oder doch wenigstens diese Leiden schon länger vor der bestehenden Schwangerschaft ihren schädlichen Einfluſs auf den ganzen Organismus geltend gemacht haben. Eben so ist die Prognose dann ungünstig, wenn der Geburtshelfer sehr spät gerufen wird, die Geburtswehen schon überaus lange gedauert, sich wohl gar schon erschöpft haben; die Gebärmutter sich dabei contrahirt hat, oder sich in einem entzündlichen Zustande, der in Gangrän überzugehen droht, befindet. Hier ist gewiſs ein schlechter Ausgang der Operation zu erwarten [19]).

Für das Kind dagegen können wir die Prognose nur als vortheilhaft anerkennen, da es ja keinen bedeutenden Einwirkungen während der Operation unterworfen ist; es könnte nur da von einer weniger

günstigen Prognose die Rede sein, wo schon mehrere andere gewaltsame Entbindungsversuche, als Zange, Wendung u. s. w., vergeblich gemacht worden sind, und dann zum Kaiserschnitte geschritten worden ist. In der Regel erhalten wir lebende Kinder. — Uebrigens versteht es sich von selbst, daſs bei einer schwanger Verstorbenen der Kaiserschnitt nicht immer für das Kind den erwarteten Erfolg hat, da hier so manche Umstände zusammenkommen, welche dem Leben des Kindes nach dem Tode gleichfalls Schranken setzen, der Geburtshelfer oft nicht schnell genug da ist, es auch nicht mit Bestimmtheit angegeben werden kann, wie viel Zeit das Kind nach dem Tode der Mutter abstirbt u. s. w. Jedoch fehlt es nicht an Beispielen, daſs Kinder nach dem Tode der Mutter lebend durch den Kaiserschnitt auf die Welt befördert worden sind.

Ehe wir die Beschreibung der Operation, ihrer zweckmäſsigsten Ausführung u. s. w. mittheilen, wird es nöthig sein, daſs wir einen Blick auf die verschiedenen Methoden, den Kaiserschnitt zu verrichten, werfen, und dieselben einer nähern Prüfung unterziehen, da fast bei keiner geburtshülflichen Operation so viele Modificationen, einander oft ganz entgegengesetzte Ansichten, angegeben worden sind, wie gerade hier.

Was zuvörderst die Eröffnung des Unterleibes (also den Bauchschnitt) betrifft, so wählte man verschiedene Richtungen, und deren sind bis jetzt vier angegeben worden.

1. Der Seitenschnitt, der Längenschnitt seitwärts von der *Linea alba*. Es ist dieser Schnitt die älteste Methode, und bereits von Rousset (*Traité nouveau de l'Hysterotomotokie* am angef. O.) beschrieben. Derselbe wird etwas schräg gleich unter dem Nabel angefangen, geht parallel mit dem äuſsern Rande des Rectus herab, bis zwei, drei Finger breit von der Weichengegend. — Für dieselbe Art des Schnitts erklärt sich auch Ruleau (*Traité de l'opération césarienne. à Paris* 1704. 12.). — Levret bestimmt den Ort noch sorgfältiger, indem er sagt: Man müsse sich anfangs eine Linie vorstellen, die von vorne nach hinten ein wenig schief gezogen wäre, und die von dem vordern Ende des obern Randes des Darmbeines bis zu der Vereinigung der letzteren wahren Rippe mit ihrem Knorpel ginge, und daſs man das Mittel zwischen dieser Linie dazu nehmen müsse. (S. dess. Wahrnehmungen u. s. w. 2. Theil pag. 299.) Statt daſs die Obengenannten mit der befestigten Klinge eines Scheermessers in der Haut des

Bauches nur bis auf das Fett schneiden, nachher die Muskeln des Bauches behutsam durchschneiden, zieht Levret ein kleines Schneidemesser vor, und schneidet in einem Schnitte nicht nur Haut und Fett, sondern auch Bauchmuskeln und Bauchfell durch, indem er eine grofse Querfalte mitten in dem Theile, den er durchschneiden will, bilden und selbigen durch einen Gehülfen mit beiden Händen halten läfst. (Ebendas. pag. 300 u. folg.) Levret empfiehlt hierbei, diejenige Seite des Bauches zu wählen, nach welcher der Grund der Gebärmutter hin gerichtet ist, und die durch die Lage des Kindes die erhabenste ist, wobei zu merken, dafs Millot ein gerade entgegengesetztes Verfahren beobachtet wissen will. (S. dess. *Observ. sur l'opérat. césar. avec la description d'une nouvelle méth. de l'opération. Paris an. VII.*). — Stein d. Aelt. befolgte gleichfalls diese Methode, den Schnitt zur Seite zu machen, nur dafs er erst die Haut, dann die Muskeln und das Bauchfell, Alles einzeln, durchschnitt. (S. dess. Abhandlung von der Kaisergeburt in praktischen Wahrnehmungen. In sein. klein. Werk. pag. 205.)

2. Der Schnitt in der weifsen Linie. Nach Osiander soll Nufer diese Richtung des Schnitts bei seiner Frau angewendet haben, allein es läfst sich darüber nichts bestimmen, so wenig als der Erfinder dieser Methode angegeben werden kann. Mauriceau kannte sie schon, Deleurye nennt als Erfinder einen Wundarzt von Lisle, Namens Varocquier. (S. *Del., Observ. sur l'opération cés. à la ligne blanche etc. Paris* 1779.) In Deutschland hat Henkel (1769) diesen Schnitt zuerst gemacht, daher auch einige Schriftsteller „von dem Henkelschen Längenschnitte in der *linea alba*" sprechen. (S. Meifsner's Forschungen u. s. w. 1. Th. pag. 251.) Dieser Schnitt soll zwei Zoll über der *Symphys. oss. pubis* anfangen, und bis zwei Zoll unter dem Nabel fortgesetzt werden. Baudelocque will dagegen den Einschnitt von oben nach unten, und zwar dicht vor, auch wohl über dem Nabel an, bis höchstens anderthalb Zoll über der Schoofsfuge verlängern. (S. dess. Anleitung zur Entbindungskunst, mit Anm. v. Meckel. Leipz. 1794. 8. pag. 426 u. folg.) — Osiander schlug vor, man solle eine Hand in die Gebärmutter bringen, und den Kopf an die vordere Wand der Gebärmutter andrücken; die andere Hand soll neben der weifsen Linie schräg einschneiden, der Schnitt soll nur vier Zoll betragen, und das Kind mehr herausgeschoben als gehoben werden. Es fragt

sich indessen, ob ein enges Becken das Einführen der Hand in den Uterus gestattet, ob der Operateur bei manchen vorkommenden Zufällen, als Blutungen u. s. w., nicht der zweiten Hand bedarf, u. s. w. Auch war diese Methode, zweimal vom Erfinder ausgeübt, jedesmal nachtheilig für die Mutter.

Uebrigens ist der Schnitt in der weifsen Linie der jetzt allgemein verbreitetste, und gewifs auch allen anderen Richtungen vorzuziehen. Wir treffen hier auch gar keine Gefäfse, durchschneiden keine Muskelfibern, auch kann das Vortreten der Gedärme hier am leichtesten verhütet werden. Man kann auch die Gebärmutter bei dem Schnitte in der weifsen Linie am besten in ihrer Mitte öffnen, und entgeht so einer starken Blutung. Liegt freilich die Gebärmutter sehr nach der einen oder andern Seite, ist ein grofser Hängebauch vorhanden, dann ist allerdings der Seitenschnitt vorzuziehen [20]), keineswegs aber eine von den gleich zu beschreibenden Methoden zu wählen.

Der Querschnitt. Diese Richtung des Schnittes gab Lauverjat genauer an (Neue Methode den Kaiserschnitt zu machen u. s. w., übersetzt von Eysold. Leipz. 1790.); jedoch erzählt Baudelocque, dafs diese Methode bereits von einigen Landwundärzten verrichtet worden sei (a. angef. O. pag. 426.). Man wählt die Seite, nach welcher die Gebärmutter am meisten hin gerichtet ist, und macht hier ober- oder unterhalb des Nabels mehr oder weniger tief unter der dritten falschen Rippe zwischen ihr und der Crista, dem Rectus und der Wirbelsäule, einen Querschnitt von 5 Zoll Länge. Sehr erschwert wird offenbar durch diesen Schnitt die Heilung, indem man die Bauchmuskeln quer durchschneidet, auch gewifs das Verletzen mehrerer Blutgefäfse durchaus nicht gehindert werden kann [21]).

4. Der Diagonalschnitt. Diese Richtung empfahl Stein d. j. (S. dess. geburtsh. Abhandl. 1. Hft. Marb. 1803. pag. 125.). Er empfiehlt, den Schnitt über den Leib in der Richtung nach dem Ende des Schenkels des Schambeins der einen Seite, durch die weifse Linie zum Ende der untersten falschen Rippe der andern Seite, also schräg über den schwangern Leib zu führen. Ob dieser Schnitt von der rechten nach der linken Seite geführt werde, das hängt von den Umständen ab.

Vergleiche zu den oben angegebenen vier Hauptmethoden des Schnittes Taf. LXXVII.

Was die kunstgerechte Eröffnung der Gebärmutter betrifft, so haben die meisten Geburtshelfer denselben mit dem Bauchschnitt parallel und auch fast von der gleichen Länge gemacht. Millot empfahl, die Wunde des Uterus so seitlich als möglich, und entfernt vom Grunde der Gebärmutter anzubringen, damit keine Gedärme eingeklemmt würden. — Baudelocque will mehr den Grund der Gebärmutter treffen, daher gibt er bei seinem Verfahren, den Schnitt in der *Linea alba* zu machen, den Rath, die Uterinwunde am obern Winkel der Bauchwunde etwas über diese hinaus unter den Bauchdecken zu verlängern, dagegen am untern Winkel dies wieder zu sparen, indem man hier den Schnitt anderthalb Zoll über dem Wundwinkel der Bauchdecken endigt. — Joerg schlägt vor, die Natur, wenn sie durch einen Rifs in der Scheide das Kind in die Bauchhöhle treibt, nachzuahmen, und also die Mutterscheide oder auch den Mutterhals einzuschneiden, und so durch diese Wunde das Kind herauszuziehen. (S. dess. Versuche und Beiträge geburtshülfl. Inhalts. Leipz. 1806. pag. 263., Aph. XIII.)

Aufser den vier Hauptarten, den Schnitt zu machen, haben wir noch eine Menge Modificationen und Abweichungen, Vorschläge und Pläne, die theils ausgeführt, theils nur empfohlen worden sind, von welchen hier noch einige kurz angeführt werden sollen.

Ritgen empfahl anstatt des Kaiserschnittes den Bauchscheidenschnitt; der Schnitt soll halbmondförmig von der Gegend des Hüftbeinkammes bis nahe zur Schoofsbeinfuge geführt werden, das Bauchfell wird dann vom Scheidengrunde abpräparirt, die Bauchhöhle unterminirt, um hinter die Wände der Scheide zu gelangen. Diese wird dann getrennt, die Wunde mit einem zarten, in erwärmtes Oel getauchten Tuche bedeckt, und der Durchtritt des Kindes erwartet, während dessen die Gebärmutter stark zur linken Seite und aufwärts gezogen werden mufs. Erforderlichen Falls kann man den Gebärmutterscheidentheil der rechten Seite aufschneiden, um den Durchgang des Kindes zu erleichtern [22]. (S. Ritgen Anzeig. der mechanischen Hülfen bei Entbind. Giefs. 1820. pag. 443.)

Aitken fragt in seinen Grundsätzen der Entbindungskunst (übers. v. Spohr, Nürnberg 1789. 8. pag. 104.), ob diese schreckliche Operation nicht dadurch ihre tödtlichen Folgen verlieren könne, wenn dieselbe unter lauwarmem Wasser verrichtet würde?

Michaelis schlägt gar vor, man soll den Kaiserschnitt mit der

Exstirpation des Uterus verbinden, um so zu verhüten, dafs eine solche Person ja nicht wieder schwanger würde, die des engen Beckens wegen doch nicht glücklich gebären könne. Ein abenteuerlicher Vorschlag! (Vergl. El. v. Siebold's Lucina, V. Bd. 1. St. p. 89.) — Blundell will die Fallop. Röhren durchschneiden, um eine zweite Schwangerschaft zu verhüten!

Wigand schlägt vor, die Placenta nicht durch die in den Uterus geschnittene Wunde herauszunehmen, sondern sie zurückzulassen und nachher auf dem gewöhnlichen Wege durch den Muttermund herauszubringen; der Nabelstrang soll zu diesem Ende mittelst eines Stabes durch den Muttermund herausgeleitet werden. (S. dess. Beiträge zur theoretischen und praktischen Geburtsh. 2. Hft. pag. 92.). Zu gleichem Zwecke hat Maygrier seine *Sonde à delivrance* angegeben, um den Nabelstrang mittelst dieses Instruments durch den Muttermund nach aufsen zu führen. S. ***Maygrier**, nouv. demonstr. d'accouch. etc. p.* 75. und *Pl.* 76.

Was die Anlegung des Verbandes nach verrichteter Operation betrifft, so theilen sich die Geburtshelfer in zwei grofse Klassen, von welchen die eine die blutige Naht angelegt wissen will, die andere hingegen dem sogenannten trocknen Verbande den Vorzug gibt. Die Mehrzahl indessen, wozu auch die älteren gehören, hat sich für die blutige Naht, und gewifs mit allem Rechte, erklärt, da so die Hautwunde weit sicherer vereinigt wird, ferner nicht zu fürchten ist, dafs so leicht nachfolgendes Wiederaufklaffen der Wunde und Herausstürzen der Gedärme erfolge [23]).

Autenrieth empfahl, nach geöffneter Bauchhöhle noch vor dem Schnitte in die Gebärmutter die Nadeln zu den Heften durchzustechen, und die Fäden in gröfseren Bogen heraufzuschlagen, damit hernach die Bauchhöhle recht bald und ohne Verzug geschlossen werden könne; er will dadurch die Gefahr des Luftzutritts in den Unterleib vermindern. (S. Tübinger Blätter für Naturwissensch. u. Heilk. von Autenrieth u. Bohnenberger. II. Bd. 1. Hft.)

Zang erklärt sich unbedingt für das oben angegebene Verfahren, so wie auch Carus und Schenk (vergl. El. v. Siebold's Journal V. Bd. 3. St.) sich für dieses Verfahren erklären, was sie aus Erfahrung kennen gelernt haben.

Ritgen räth, 8 bis 12 Heftpflasterstreifen von 1½ bis 2 Ellen

Länge, einen starken Finger breit, mit ihrem mittlern Theile auf die Lendengegend vor der Unternehmung des Hautschnitts anzukleben, sodann den obersten Streifen, wie einen jenseits des obern Schnittwinkels angelegten Gürtel, fest um den Leib zu ziehen, unter Kreuzung der Enden; die andern aber bis zur Schnittgegend gegen einander geführt, festzudrücken und die Enden zurückzuschlagen. Der Vorfall der Gedärme würde durch die obern Streifen beschränkt werden, und die übrigen könnten durch Ueberlegung ihrer Enden demnächst alsbald zur Wiedervereinigung der Wunde dienen; zusammen würden sie eine Leibbinde überflüssig machen. (Vgl. dess. Anzeig. zu mech. Hülf. p. 448.)

Hinsichtlich der Lagerung der Person nach der Operation und angelegtem Verbande ist noch der Rath von Wigand anzuführen, die Entbundene statt der horizontalen mehr eine fast sitzende Stellung annehmen zu lassen, um so den Abflufs aus der Wunde und den Lochialflufs den rechten Gang nehmen zu lassen.

Wir gehen nun über zur Beschreibung der Operation selbst, und wollen erst den rechten Zeitpunkt bestimmen, wofern nämlich dem Geburtshelfer die Wahl desselben frei steht. Wir können hierüber folgende Regeln festsetzen:

1. Man verrichte die Operation, sobald Wehen eingetreten sind, die Vaginalportion verstrichen, und der innere Muttermund geöffnet ist. Richter bemerkt dabei, dafs, wenn man die Operation bei noch verschlossenem Muttermunde mache, der Lochialflufs in der Gebärmutter zurückgehalten werde, auch wohl in die Bauchhöhle dringe, und daselbst Entzündung und Brand errege [24]). (S. dess. Anfangsgr. der Wundarzneik. Gött. 1804. 7. Bd. p. 69.) Joerg meint, man müsse eine gewisse vorausgegangene Aeufserung der Gebärmutterkraft um so mehr abwarten, damit dieses Organ nach der Operation nicht zu reizbar bleibe.

2. Man mache die Operation möglichst bei noch nicht abgeflossenem Fruchtwasser; indessen kann man vor Unternehmung der Operation dann, wenn sehr viel Fruchtwasser vorhanden ist, die Eihäute sprengen, damit nicht zu viel Feuchtigkeit in die Bauchhöhle fliefse. (Vergl. hierüber Carus Gynaec. II. Bd. §. 1269.)

3. Wenn man es bestimmen kann, so verrichte man die Operation bei Tage, was überhaupt von jeder gröfseren Operation gilt.

Vorbereitung zur Operation. — Wenn der Geburtshelfer die Schwangere, an welcher er den Kaiserschnitt ausüben mufs, schon vor-

her kennt, so benutze er diese Zeit besonders dazu, ihren Gesundheitszustand zu verbessern, eine gesunde Lebensweise anzuordnen, und besonders ihr Gemüth in eine heitere Stimmung zu versetzen. Man mufs die Person auf die zu erduldende Operation vorbereiten, aber auf die schonendste Weise, und hierin vermag gewifs der Geburtshelfer viel, welcher des unumschränkten Vertrauens der Schwangern theilhaftig geworden ist.

Ist der Zeitpunkt der Operation da, so wähle der Geburtshelfer ein gutes geräumiges helles Local, aus dem alle unnützen Menschen zu entfernen sind, so wie alles das, was störend auf die Operation einwirken könnte. Man sorge für Entleerung des Mastdarms und der Blase, und untersage alles zu starke Verarbeiten der Wehen. — Sollte man erst bei schon eintretender Geburt zu einer solchen Person gerufen werden, wo der Kaiserschnitt zu verrichten ist, so ist es unsre Pflicht, vorher alle nöthigen Mittel anzuwenden, um die etwa statt habenden übeln Zufälle zu beseitigen.

Der Operationsbedarf an Instrumenten u. s. w. ist folgender: Ein grofses bauchiges Bistouri, ein geknöpftes (Pott), eine Hohlsonde, Scheere, auch allenfalls stumpfe Haken zum Auseinanderhalten der Wundlefzen; ferner Arterienhaken oder Pincetten bei nöthiger Unterbindung von durchschnittenen Gefäfsen, Nadeln, gewächste Fäden; endlich Charpie, Heftpflaster, Compressen, mit einem Worte alles das, was zum Verbande einer gröfsern Wunde nöthig ist [25]). — Es dürfen die nöthigsten Restaurantia, ferner Essig, Wein u. s. w. nicht fehlen, desgleichen mufs der Geburtshelfer seine geburtshülflichen Instrumente, besonders die Zange, bei der Hand haben. — Es sind ferner bei keiner Operation in der Geburtshülfe so viele Gehülfen nöthig, wie grade hier. Ein Gehülfe mufs sich dem Operateur gegenüber stellen, um ihm zunächst die nöthige Hülfe zu leisten. Zwei müssen sich blofs damit beschäftigen, Netz und Gedärme in der Art zurückzuhalten, wie es hernach angegeben werden soll. Zwei Assistenten sind dazu bestimmt, die Füfse der Person zu fixiren [26]), so wie endlich noch einer die nöthigen Instrumente darreichen und die Aufsicht über die Restauration, Arzneimittel u. s. w. haben mufs. Den Kopf der zu Operirenden hält am besten eine Frau, die ihr zugleich den nöthigen Trost zusprechen kann.

Zum Lager beim Kaiserschnitte wählt man am besten einen hinlänglich grofsen, ziemlich hohen, feststehenden Tisch, auf welchen man

Matratze, Kissen u. s. w. zurecht legt. Die Person legt sich in einer horizontalen Rückenlage darauf, und es ist dahin zu sehen, dafs der Unterleib nicht sehr angespannt werde, daher die Kreuzgegend und der Oberleib durch untergeschobene Kissen, Polster u. s. w. gelinde zu erhöhen sind.

Unter den oben angeführten Methoden, den Kaiserschnitt zu verrichten, verdient nun der Schnitt in der *Linea alba* vor allen andern den Vorzug, und der Geburtshelfer stehe daher nie an, denselben zu wählen, wenn nicht andere Hindernisse ihn geradezu verbieten. — Es ist bei Schwangern die Ausdehnung des Bauches in der Mitte gewöhnlich am stärksten, die Gebärmutter finden wir hier unmittelbar unter den äufseren Bedeckungen, und haben daher Vorfall des Netzes, der Gedärme, die schon von selbst mehr nach den Seiten hingedrängt sind, nicht so zu fürchten, wie beim Seitenschnitt. Wir haben hier keine musculösen Theile, sondern blofs sehnige zu durchschneiden, und verletzen bedeutende Blutgefäfse hier nie. Die Schnittwunde vernarbt hier am festesten, dagegen der Seitenschnitt eine weiche Narbe zurückläfst. Endlich werden auch die Feuchtigkeiten weit leichter aus der Schnittwunde in der weifsen Linie abfliefsen, indem die Gebärmutterwunde immer in einer gleichen Richtung mit der Unterleibswunde in der *Linea alba* bleibt. Es ist daher kein Extravasat in die Bauchhöhle zu fürchten, was immer höchst nachtheilige Folgen hat. — Der Seitenschnitt ist hingegen vorzuziehen bei einer starken Schieflage der Gebärmutter, wo der Einschnitt auf der volleren Seite gemacht werden mufs. Eben so verbietet manchmal ein zu geringer Raum zwischen Nabel und Schambeinverbindung (Hängebauch), den Schnitt in der weifsen Linie zu machen, wo gleichfalls der Seitenschnitt zu wählen ist, wenn man es nicht vorziehen sollte, den Schnitt in der weifsen Linie links über den Nabel hinaus zu verlängern.

Ehe nun der auf die rechte Seite der Kreisenden getretene Operateur den Schnitt verrichtet, mufs die gehörige Vorsorge getragen werden, dafs weder Netz noch Gedärme vorfallen. Man hat zu diesem Ende mancherlei Hülfsmittel empfohlen, diesen höchst unangenehmen Vorfall zu verhüten; man suchte durch die Wahl des Schnitts demselben zu entgehen, man strich mit flach aufgelegten Händen die Gedärme nach den Seiten, hielt sie daselbst so zurück, nachdem der Bauchschnitt geschehen war, oder bediente sich auch wohl der mit Servietten, Tüchern u. s. w. umwickelten

Hände zum Zurückhalten. v. Graefe hat in der neuesten Zeit folgendes Verfahren zuerst angewendet und bekannt gemacht: Es werden nämlich drei grofse, einen Fufs lange Waschschwämme, welche vorher in warmes Wasser getaucht und dann wieder ausgeprefst werden, rund um den Ort, wo der Einschnitt gemacht werden soll, angebracht, vorher die Gedärme zurückgestrichen, nun durch Gehülfen im Umkreise fest angedrückt, und so die Gedärme u. s. w. zurückgehalten [27]). (Vergl. Taf. LXXVIII.). — Das Zweckmäfsigste bleibt immer, die Verhütung des Vorfalls der Baucheingeweide der Aufsicht zweier Assistenten zu übergeben, welche dem Operateur gegenüber stehend zuerst die Därme von der einzuschneidenden Stelle des Bauchs zurückzustreichen, und sie dann nach der Seite dadurch zu erhalten sich bemühen, indem sie ihre Hände um die Schnittstelle im Kreise herumlegen, und während der ganzen Operation alle Sorge allein dahin richten, den Vorfall zu verhüten, etwa vorgefallene Schlingen gleich wieder zurückzubringen u. s. w.

Nachdem nun alle diese Vorkehrungen getroffen sind, so ergreift der auf der rechten Seite stehende Operateur das bauchige Scalpell, und führt nun dasselbe in einem leichten Zuge von oben nach unten, so dafs er sich einen Hautschnitt von 6 bis 7 Zoll Länge bildet. Der Operateur kann sich Behufs dieses Schnitts entweder eine Hautfalte bilden, die ihm der gegenüberstehende Gehülfe halten hilft, oder er macht diese Incision aus freier Hand, nur dafs er sich nach beiden Seiten hin durch die andere Hand die Haut etwas spannt. Viele haben auch angegeben, man solle sich die Stelle mit Dinte bezeichnen, wo man einschneiden wolle, was der mit Sicherheit operirende und geübte Geburtshelfer gewifs nicht nöthig hat. Hat man diesen Schnitt bis auf das Peritonäum gemacht, so schneidet man dies ½ bis 1 Zoll lang ein, geht dann mit dem Zeigefinger oder mit der Hohlsonde ein, und schlitzt dasselbe auf, doch so, dafs die Oeffnung des Bauchfells der der Bauchdekken entspricht, und nun wird sich der bläulich aussehende Uterus in der Schnittwunde zeigen [28]).

Nachdem die Gehülfen nach eingeschnittenem Bauchfelle ihre Sorgfalt verdoppeln, dafs ja keine Gedärme oder Netz vorfallen, so macht nun der Operateur in die Gebärmutter einen Einschnitt, der einen Zoll tiefer unter dem obern Winkel des Bauchschnitts anfangen mufs; sobald er die ganze Substanz der Gebärmutter durchdrungen ist, und nun die Eihäute weifslich durchschimmern, so dilatirt er diesen Einschnitt nach

unten, in der Länge von $4\frac{1}{2}$ bis 5 Zoll als das äufserste Maafs des langen Kopfdurchmessers. — Nun eröffnet der Geburtshelfer die Eihäute und hebt das Kind schnell hervor, wobei aber seine Hände so anzubringen, dafs ja nicht etwa der zuletzt folgende Kopf eingeschnürt werde. (Vergl. Taf. LXXIX.) Die Nabelschnur wird nun unterbunden und das Kind zur weitern Besorgung abgegeben. Hierauf wird die Placenta von der innern Gebärmutterfläche losgetrennt, und durch die Schnittwunde bei Zeiten entfernt, ehe sich noch die Gebärmutter contrahirt.

Wenn der Operateur gerade die Stelle der Gebärmutter trifft, an welcher die Nachgeburt sitzt, so wird eine sehr starke Blutung eintreten, sobald er in letztere selbst hineingeschnitten hat. Hier gab schon Richter den Rath, so schnell als möglich Zeige- und Mittelfinger der linken Hand zwischen die Gebärmutter und die Nachgeburt zu schieben, die Wunde auf- und unterwärts zu erweitern, die Nachgeburt, so weit sie den Schnitt bedeckt, abzustofsen, das Kind zu fassen und auszuziehen (am angef. O. pag. 67. §. 77.). — Andere Geburtshelfer haben gerathen, dieselbe dann, wenn der Schnitt sie getroffen habe, lieber ganz zu durchschneiden, und Carus gab den Rath, den Mutterkuchen eher noch herauszunehmen, als das Kind, und so Placenta, Eihäute und Kind mit einem Male aus der Gebärmutterhöhle herauszuheben. (Gynaec. 2. Th. §. 1284.)

Ist nun Kind und Mutterkuchen entfernt, so hat man zuerst zuzusehen, ob auch kein bedeutendes Gefäfs verletzt ist, und dieses ist nach den Regeln der Kunst dann zu unterbinden, wenn es nicht schon vorher geschehen ist. Man reinigt hernach die Bauchhöhle und die Gebärmutter vom Blute und andern Unreinigkeiten mittelst eines Schwammes, und sehe darauf, dafs keine Gedärme vorfallen und sich letztere so wenig wie das Netz in die Gebärmutterwunde hineinbegeben. Wohl zu beachten ist der Rath von Stein d. j. und Wigand, nach der Operation den Uterus mit der Hand sanft zu reiben, und zwar an seinem nackten Grunde, wenn er nicht gleich durch seine Zusammenziehung in die Beckenhöhle hinabsinkt. Eben so wollen sie ihn mit der ganzen Hand umfassen und denselben, wie bei der Bruchtaxis, durch den Beckeneingang so tief als möglich in die Beckenhöhle hinabdrücken. Bei einem engen Becken kommt gerade dieser enge Raum zu statten, aus dem sich dann die einmal hineingeprefste Gebärmutter nicht mehr erheben kann. Spitzbarth (s. El. v. Siebold Journal, III. Bd. 1. St.

pag. 101.) will diese Zusammenziehungen der Gebärmutter durch die in kaltes Wasser getauchte Hand erregen.

Man sorge dann für genaues Nebeneinanderliegen der Wundränder der Gebärmutter, und schicke sich nun an, die Bauchwunde zu vereinigen mittelst der blutigen Naht. Man wählt hierzu breite Nadeln und eben so breite Bändchen, deren man ungefähr drei bis vier braucht, um eben so viele Hefte anzulegen, die gehörig weit von einander entfernt sein müssen (vergl. auch Taf. LXXX.). Man lege über diese Hefte lange Heftpflasterstreifen, um die Wunde noch genauer zu vereinigen; in den unten offen gelassenen Winkel bringt man ein kleines Plumasseau ein, zur Seite legt man zwei schmale Compressen und befestigt das Ganze durch eine zweckmäſsige Bauchbinde [29]).

Es muſs nun die Person die strengste Ruhe beobachten, und darf nie ihre horizontale Lage verlassen. Es muſs ferner alles das vermieden werden, was die Wunde nur im geringsten reizen könnte, daher auch der Verband nicht zu oft gewechselt werden darf, sondern lieber einige Tage nach der Operation liegen bleiben mag, dagegen das unten liegende Charpiebäuschchen öfters gewechselt werden kann, um den Ausfluſs des Eiters, Bluts u. s. w. nicht zu stören.

Die ärztliche Behandlung betreffend, bedarf es, streng genommen, keiner eigenen; wir haben nur dafür zu sorgen, daſs alle Wochenbettsfunktionen gehörig von statten gehen, und dabei müssen wir stets berücksichtigen, daſs wir es mit einer stark Verwundeten zu thun haben, daher wir doch immer die antiphlogistische Kurart zu wählen haben, die nach Verhältniſs sehr gesteigert werden muſs. Wir müssen besonders die Hautthätigkeit, den Lochialfluſs, die Brüste und die Ausleerungen durch Stuhl und Urin im Auge behalten. Sollte sber später Kraftlosigkeit, Seitens der Vitalität, eintreten, dann ist freilich die mehr stärkende Heilart angezeigt, und danach Nahrungs- und Heilmittel zu wählen.

Anm. 1. Diese Operation hat eine Menge Namen, unter welchen jedoch der Name „Kaiserschnitt" der älteste und gewöhnlichste ist, auch in alle neueren Sprachen überging: *Sectio caesarea, Opération césarienne, Cesarian operation, imperial cutting, operazione cesarea, Keizerlyke Snee.* Andere Namen sind: *Hysterotomia* oder *Hysterotomotokia*, eben so *Laparohysterotomia*, und nach Osiander *Gastro-Hysterotomia.* Die Ableitung des Wortes *Sectio caesarea* gibt uns Plinius in seiner *Historia naturalis lib. VII. cap. VII.* (der Ausgabe von Harduin *fol. pag.* 378. *Tom. I.*):

„*Auspicatius enecta parente gignuntur: sicut Scipio Africanus prior natus, primusque Caesarum a caeso matris utero dictus: qua de causa et Caesones appellati.*“ Manche, z. B. Heister, leiten das Wort vom römischen Julius Cäsar her, als wenn dieser zuerst durch den Kaiserschnitt sei auf die Welt gekommen; allein einmal erzählt uns hiervon der genaue Sueton nicht ein Wort, und ferner lebte zu Zeit der gallischen Kriege Cäsar's Mutter noch, wie aus den Alten erwiesen ist. Ausdrücklich sagt Festus: „*Caesones appellantur ex utero matris exsecti: Caesar, quod cognomen Juliorum, a caesarie dictus est: quia scilicet cum caesarie natus est.*“ — Vergl. über das Wort Kaiserschnitt u. s. w. Osiander Handbuch der Entbindungskunst. Tüb. 1821. p. 279. in der Anmerk.

Anm. 2. Daher auch die Verübung des Kaiserschnitts an Verstorbenen die älteste Weise ist, und das gleich näher anzugebende römische Königsgesetz daraus entsprang. Osiander vermuthet mit Recht, die Jagd und das Schlachten trächtiger Thiere bei Opfern hätten die Menschen sehr bald auf die Beobachtung geführt, dafs die Jungen im Leibe der getödteten Mutterthiere, wenn auch diese alles Blut vergossen hätten, dennoch nicht mit der Mutter zugleich sterben, sondern mehrere Stunden nach dem Tode der Mutter noch lebendig hervorgezogen werden. Eine recht beweisende Stelle dieser Art finde ich in *Martial. epigramm. de spectac.*: „*De sue quae ex vulnere peperit.*“ *epigr.* 12. 13 u. 14. — Aber auch an Menschen fehlen solche Beobachtungen nicht. Vergl. nur *Valerius Maximus dictor. factorumque memorab. lib. I. c. VIII.*, wo unter der Aufschrift „*de miraculis*“ *no.* 5. von einem gewissen Gorgias erzählt wird, der, während seine mit ihm schwanger gestorbene Mutter zum Scheiterhaufen getragen wurde, unversehrt unterwegs geboren wurde, und durch sein Geschrei die Träger zwang, stille zu halten, und den lebenden Kleinen erst wegzunehmen. Vergl. ferner Reinhardt, der Kaiserschnitt an Todten, Tübing. 1829. 8. p. 7., wo noch mehrere neuere Beispiele dieser Art mitgetheilt sind.

Anm. 3. Die beweisendste Stelle ist bei Virgil *Aen. lib. X. v.* 315.:

„*Inde Lichan ferit, exsectum jam matre peremta*
Et tibi, Phoebe, sacrum etc.“

Der gelehrte Commentator Servius setzt hier hinzu, dafs darum alle auf solche Weise Geborne dem Phöbus geweiht gewesen, weil dieser seinen eigenen Sohn Aesculap auf diese Art an's Leben gebracht habe. S. *Ovid. metam. lib. II. fab.* 9. *v.* 630. und *Natal. Com. mythol. lib. X. Genev.* 1641. 8. *lib. IV. c. XI.* Von der Geburt des Bacchus, der seiner Mutter Semele nach ihrem Tode aus dem Leibe entnommen, s. gleichf. Ovid a. a. O. *lib. III. fab.* 3. *v.* 309. und *Appollod. lib. III. c.* 4.

Anm. 4. Diese *Lex regia*, welche uns Marcellus in den *Digest. lib. XI. Tit. VIII. de mortuo inferendo* aufbewahrt hat, wird daselbst mit folgenden Worten angeführt: „*Negat lex regia mulierem quae praegnans mortua sit, humari, antequam partus ei excidatur: qui contra fecerit, spem animan-*

mantis cum gravida peremisse videtur." Ob gerade Numa Pompilius dieses Gesetz gegeben, ist unter den gelehrten Juristen keineswegs ausgemacht: Hottomannus behauptet sogar, es sei der Theil eines Gesetzes von Romulus bereits gegeben; indessen stimmen alle darin überein, dafs das Gesetz sehr alt und aus der römischen Königszeit herstamme. Vergl. *leg. reg. et decemvir. Just. Lips. opera studioque collect. in Dionys. Halic. opp. ed. Reiske. Vol. IV. Lips.* 1775. 8. *pag.* 2368. Ferner *van Idsinga variorum juris civilis liber singularis. Harling.* 1738. 8. *p.* 116., wo das Gesetz näher commentirt ist, so wie *Marc, Commentaire sur la loi de Numa Pomp. relative à l'ouverture cadaverique des femmes mortes enceintes*, in den *Mém. de la Société médicale d'émulation. Vol. VII.* 1811. *p.* 247. Es ging dieses Gesetz in alle ältere und neuere Gesetzgebungen über; namentlich wurde es auf vielen älteren Kirchenversammlungen schon darum angeordnet, um den Leibesfrüchten schwanger Verstorbenen die Taufe geben zu können, daher die Geistlichen zu jenen Zeiten Anleitung erhielten, wie sie sich in Fällen dieser Art verhalten sollten. Das alte *Ritual. Roman. tit. de Bapt. parv.* befiehlt: „*Si mater praegnans mortua fuerit, foetus quamprimum caute extrahatur: ac si vivus fuerit, baptizetur.*" Vergl. hierher die Schriften gelehrter Theologen: *Th. Raynaud e soc. Jes. de ortu infantium contra naturam per sectionem caesaream tract. Lugd.* 1637. 8. und *Fr. E. Cangiamila, Embriologia sacra ovvero dell' uffizio de sacerdoti etc. circa l'eterna salute de bambini racchiusi nell' utero. Milan.* 1751. 4. (ins Lat. übers. *Monach. et Ingolst.* 1754. 4.), daselbst *lib. II.* Das allgemeine Landrecht für die preufs. Staaten befiehlt Tit. XX. §. 737: „Personen, die während ihrer Schwangerschaft und vor der Entbindung gestorben sind, dürfen nicht eher beerdigt werden, als bis wegen Rettung des im Mutterleibe befindlichen Kindes die erforderlichen Anstalten mit der nöthigen Vorsicht getroffen sind. Vergl. ferner Reinhardt, der Kaiserschnitt an Todten, Tübing. 1829. 8., und Heymann, die Entbindung lebloser Schwangern mit Beziehung auf die *Lex regia*, Coblenz 1832. 8.

Anm. 5. Aufser dem oben angeführten Scip. Afric. nennt Plinius noch den Manilius, den Eroberer Carthago's. Aus späterer Zeit wird unt. and. Burcard, Graf von Linsgow, Abt von St. Gallen genannt, der aus dem Leibe seiner 14 Tage vor dem rechtmäfsigen Ende der Schwangerschaft gestorbenen Mutter geschnitten worden war, und daher von den Brüdern des Klosters, wo er erzogen wurde, den Beinamen „*Ingenitus*" erhielt. S. *Goldast, rerum alamannicarum scriptores aliquot vetusti etc. Francof. et Lips.* 1730. *fol. Tom. I. p.* 1. *p.* 43. Dasselbe erzählt *Rod. a Castro de univ. muliebr. morb. medic. Hamb.* 1662. 4. *pag.* 443. von Sancho, einem Könige von Navarra, dessen Mutter auf der Jagd von Saracenen durch eine Unterleibswunde war getödtet worden; das Kind steckte eine Hand aus der Wunde, und ward von einem Edeln des Reichs weiter zu Tage gefördert. Eben so soll Andr. Doria geboren worden sein. S. *Venosta discorso*

intorno al nascimento degli uomini. Venez. 1562. 8. *p.* 47. Andere Beispiele erzählen Cangiamila und Raynaud a. a. O. — Was Heister in seinen *Inst. chir. Amstel.* 1739. 4. *p.* 756. von Eduard VI. König von England erzählt, dafs auch er nach dem Tode seiner Mutter durch den Kaiserschnitt zur Welt wäre befördert worden, verhält sich nicht ganz so. Vergl. Mauriceau *Traités des maladies des femmes grosses etc. Paris* 1683. 4. *p.* 306. „*C'est ainsi que Henry VIII. qui regnoit en Angleterre du temps que François I. regnoit en France, permit, qu'on fit à Jeanne Seymer (Seymour) sa troisième femme à la quelle on fit la section césarienne par le conseil des médecins, pour tirer de son ventre Edouard VI. qui a depuis succédé à la Couronne d'Angleterre; préférant ainsi la vie de cet enfant à celle de sa mère, qui mourut douze jours après cette cruelle opération.*" König Eduard VI. kam im Jahre 1547 zur Regierung als minderjährig (9 Jahr alt), demnach ward die Operation ungefähr 1538 gemacht, gehört also schon mit zu den ersten, die an Lebenden verrichtet wurden.

Anm. 6. Vergl. *Foetus vivi ex matre viva sine alterius vitae periculo caesura a Francisco Rousseto, medico gallico, conscripta, Casparo Bauhino, medico Bas. ord., latio reddita, variis historiis aucta et confirmata. Bas.* 1591. 8. *p.* 177. Ich theile die höchst interessante Geschichte dieses Nufer'schen Kaiserschnittes um so mehr kurz im Auszuge mit, da sich obengenanntes Werk nicht in Jedermanns Hand befinden dürfte. „Im Jahre 1500 begab es sich, dafs die Frau des Schweineschneiders Nufer zu Siegershausen das erste Mal schwanger ward: da die Zeit ihrer Geburt herankam, und sie schon mehrere Tage von den fürchterlichsten Wehen gepeinigt wurde, so versammelten sich nach und nach 13 Hebeammen und mehrere Steinschneider bei der Gebärenden, die aber alle weder die arme Gebärende von ihrem Kinde zu befreien, noch ihre Schmerzen zu lindern im Stande waren. Da schlug der Mann seiner Frau das letzte Rettungsmittel vor, und versicherte ihr, wenn sie seinen Rath annehme, so hoffe er, mit Gott, einen glücklichen Ausgang herbeizuführen. Sie gab ihre Einwilligung zu Allem, und Nufer holte sich vorher auch noch die Erlaubnifs zu seinem Vorhaben vom Frauenfelder Oberpräses ein, der sie ihm, wenn auch anfangs nicht gerne, doch gab. Nufer kehrte nach Hause zurück, und bat die Hebeammen, welche sich beherzt dazu fühlten, ihm bei der Entbindung seiner Frau beizustehen, die furchtsamern sollten sich aber aus dem Gemache entfernen. Elf Hebeammen wählten das Letztere, und nur zwei blieben muthig mit sämmtlichen Steinschneidern bei der Frau. Der Mann flehte zuvörderst die Hülfe Gottes an, verschlofs dann die Thür, legte seine Frau auf einen Tisch, und schnitt, wie einem Schweine, derselben den Bauch auf. Er öffnete bei dem ersten Schnitte so geschickt den Leib, dafs das Kind ohne alle Verwundung herausgezogen wurde. Da die elf vor der Thüre stehenden Hebeammen das Geschrei des Kindes hörten, so wollten sie eintreten; allein es ward ihnen nicht eher gestattet, hereinzukommen,

bis das Kind gereinigt, und die Wunde *„veterinario modo“* zugenäht war, die auch ohne weitern bösen Zufall heilte. Denn nach dieser Tomotocie gebar die Frau Zwillinge, und später ward sie noch vier Mal entbunden. Das Kind, welches eben aus dem Leibe der Mutter geschnitten worden war, starb im 77sten Lebensjahre.“ Dies die Geschichte des ersten Kaiserschnittes an einer Lebenden, bei der es aber, meiner Meinung nach, doch noch nicht erwiesen ist, ob nicht etwa ein *Foetus extrauterinus* in der Bauchhöhle vorhanden war, da nur von dem Eröffnen des Bauches die Rede ist, ein mifsgestaltetes Becken keineswegs vorhanden war, da die Person später glücklich und ganz natürlich geboren hat; denn es steht deutlich im Originale: *Abdomini vulnus infligit: verum primo ictu ita feliciter abdomen aperuit, ut subito infans absque ulla laesione extractus fuerit.* — Ein noch älteres Beispiel eines an einer Lebenden glücklich verrichteten Kaiserschnitts erzählt Nicolaus de Falconiis in seinem 1491 zu Venedig erschienenen Werke *Serm. de chirurg. fol. VII.*

Anm. 7. Berichtigt mufs hier diejenige Meinung werden, welche von einer übel verstandenen Stelle des Scipion Mercurio herrührt; es heifst bei diesem Schriftsteller: *„Jo mi ritrovava in Francia l'anno* 1571 *et* 1572 *e regionai molte volte sopra questo soggetto della difficoltà del parto nascente della mole del corpo della creatura con parecchi medici e cirurgici di quel paese, certamente dotissimi, i quali mi dissero, ch'era cosa facilissima aiutare le creature in caso tale, e mi lodarono quel taglio, che si può fare nel ventre della gravida dal lato destro ò sinistro senza nessun pericolo cosi della madre, come del figlio, detto parto Caesareo dal cedere ò tagliare il ventre. Questa attione è cosi nota per quei paesi, come in Italia il cavare sangue nelle doglie di testa.“ La Commare o Raccoglitrice. Veron.* 1642. 4. *p.* 169. Es sagt mithin diese Stelle weiter nichts, als dafs die Sache selbst sehr bekannt gewesen, keineswegs aber, dafs die Operation eine so gewöhnliche in Frankreich, wie der Aderlafs in Italien, gewesen sei, wie manche Schriftsteller fälschlich commentirt haben.

Anm. 8. Es war im Jahre 1797 den 21. December, als Sacombe diese Gesellschaft zur Ausrottung des Kaiserschnittes stiftete. Er veranstaltete aufserdem noch in einem öffentlichen Saale des ehemaligen Palais royal eine öffentliche Vertheidigung seiner Grundsätze, und darauf eine Preisaustheilung, wobei der Preis in einer silbernen Münze, das Accessit aber in einer Umarmung der Madame Sacombe bestand. Die Münze stellte auf der einen Seite den Herkules vor, wie er die Lernäische Hyder erschlägt, mit der Inschrift: *Plus d'opération césarienne.* Auf der andern Seite ist ein Bienenkorb, dessen Schwarm in kleinen Gruppen, jede von 20 Bienen, fliegt, mit der Umschrift: *Ecole anticésarienne de Sacombe.* S. Osiander's Geschichte pag. 502. Eben so s. die Abbild. der Schandsäule in: *Les douze mois de l'école anticésarienne par le citoyen Sacombe. Tom. I. Par. An. VI.* 8. *p.* 56. Unter der Säule selbst stehen noch die merkwür-

digen Worte: *„Sommes-nous au XVI^e ou au XVIII^e siècle, chez les Français ou chez les Anthropophages?“* — Sacombe behauptete, Rousset habe deswegen den Kaiserschnitt so eifrig empfohlen, weil er von Katharine von Medicis mit der Stelle eines Leibarztes belohnt worden sei, um in dieser Qualität die Weiber der Hugenotten am besten umbringen zu können. Vgl. *Elémens de la science des Accouchemens par Sacombe*, *p.* 283.

Anm. 9. Ausnahmen sind davon, wenn die Gestorbene noch nicht über den siebenten Monat hinaus ist, mithin nicht auf ein lebendes Kind gerechnet werden kann. Hier kann der Kaiserschnitt, wenigstens in der Absicht, das Kind zu retten, unterlassen werden. — Wie selten indessen die Rettung des Kindes durch den Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter gelingt, beweist das in Würtemberg gewonnene Resultat, wo unter 32 Kaiserschnitten, welche von 1821—1825 an Verstorbenen gemacht wurden, nur 7 Kinder lebend zur Welt kamen, und auch von diesen 7 Kindern starben 6 kurz nach der Entbindung, so dafs nur ein einziges am Leben blieb. S. Beiträge zur geburtshülfl. Topographie von Würtemberg, von V. A. Riecke. Stuttg. 1827. 8. p. 41.

Anm. 10. So erzählt Rigaudeaux im *Journal de Savans* 1749 den Fall, dafs ein Kind aus der Gebärmutter einer Schwangern, die schon zwei Stunden lang als todt dagelegen, von ihm selbst an den Füfsen hervorgezogen worden sei; nach Verlauf von 9 Stunden sei sie aber wieder zum Leben zurückgekehrt. Vergl. Baudelocque Anleitung zur Entbindungskunst, übers. v. Meckel, 2. Bd. Leipz. 1794 pag. 420., wo dieser Fall ausführlich mitgetheilt ist. Beispiele von so schwerer Asphyxie giebt es mehrere, von denen ja das des berühmten Anatomen Vesal bei einer von ihm gemachten Section das bekannteste ist. Vergl. Adami *vitae medicorum*, obgleich von Andern diese Geschichte in Zweifel gezogen wird. S. Stoll Anleitung zur Historia der medizinischen Gelahrtheit. Jen. 1731. pag. 416. Ausführlich ist diese Geschichte erzählt bei *Fortun. Fidelis de renuntiation. medicor.* 1674. *c.* 1. *l.* 4. *p.* 514.

Anm. 11. Hierher gehört eine sehr gute Berliner Dissertation, die sehr viele Beispiele aus den ältern und neuern Schriften gesammelt hat: Niethe *de partu post mortem. Berol.* 1827. Eben so *C. G. Maizier, de partu post matris mortem spontaneo. Berol.* 1835. 8. Vgl. ferner: Fulda, Ueber Wendung und Zangengebrauch an Schwangerverstorbenen in El. v. Siebold's Journal VI. Bd. 3. St. pag. 506. Desgleichen „Entbindung einer an Convulsionen verstorbenen Frau“ von Joerg in dess. Versuchen und Beiträgen geburtshülfl. Inhalts. Leipz. 1806. pag. 244. Eben so Osiander, Neue Denkwürdigk. 1. Bd. 2. Bogenz. pag. 121. — Desgleichen gehört hierher folgendes Faktum, was in der Salzburger Zeitung 1824. No. 44. pag. 301. mitgetheilt ist: „Bei einem jungen Frauenzimmer, welches, in Folge eines langwierigen nervösen Fiebers, im 6ten Monate ihrer Schwangerschaft ver-

storben war, vernahm die Wärterin am 3ten Tage nach erfolgtem Tode, als dem Vorabende des Begräbnisses, ein plötzliches lautes Geräusch, welches im Schofse der Leiche sich hören liefs. Man schickte sogleich zum Arzte, und dieser fand bei seiner Ankunft, dafs die todte Schwangere wohl erhaltene Zwillinge geboren hatte, die in einem noch ganz unverletzten und unverdorbenen Eie enthalten waren; nur im Mutterkuchen schien die Fäulnifs begonnen zu haben." Diesen Fall hat Dr. Hermann in Bern mitgetheilt.

Anm. 12. Burton in seiner Schrift *„An essay towards a complet new system midwifery"* erzählt, man habe Kinder noch 12 Stunden nach dem Tode der Mutter lebend zu Tage durch den Kaiserschnitt befördern können. Daher sagt van Swieten in seinen Comment. *in H. Boerhaave aphorismos. Tom. IV.* §. 1316. *de partu difficili, pag.* 549. der Amsterd. Ausgabe: *„Sponte patet, tam cito quam fieri potest, post mortem matris foetum liberandum esse: cum matre mortua in magno versetur periculo. Neque desperandum tamen est de foetus vita, licet post mortem matris notabile tempus effluxerit, ubi pluribus constat observatis, quae videri possunt."* Gleich darauf erzählt er folgenden hierher gehörigen Fall: *„Inter quae mirabilis casus est gravidae a marito pluribus vulneribus confossae; ex cujus utero, quadraginta octo post mortem horis, sectione eductus fuit infans, in pede per uterum confossum vulneratus, qui adhuc per quadrantem horae supervixit."*

Anm. 13. Dies sind die Becken, welche der treffliche Solayrés de Renhac in seinem *Element. art. obstetr. compendium. Monsp.* 1765. §. 58. mit den so kurz und schön bezeichnenden Worten schildert: *„Cum adeo angusta est pelvis, ut manui inferendae nulla omnino detur via."* Dergleichen Becken trifft man wohl an, welche den Kaiserschnitt in jedem Falle indiciren, das Kind mag nun todt sein oder nicht. S. Stein's Annalen VI. St., wo ein sehr enges Becken abgebildet ist. Ich besitze in meiner Sammlung ein Becken, was noch enger ist, als das in Rede stehende, welches ich bereits oben p. 27. Anm. 5. beschrieben habe. Vgl. Taf. VII. Fig. 3. Es würde dasselbe ebenfalls unbedingt den Kaiserschnitt indiciren. Eben so gehören unter diese Rubrik die durch bedeutende Exostosen in der Höhle verengten Becken, wie Eli Haber in seiner bekannten Dissertation ein solches Exemplar abgebildet hat. S. ob. pag. 28. Anm. 10. — Einzig ist das Beispiel in seiner Art, welches der berühmte Stein d. ält. in seiner Abhandl. „Kaisergeburtsgeschichte, Kass. 1782. 4." mitgetheilt hat: Bei einer Person, welche siebenmal glücklich geboren hatte, wird das Becken in Folge einer schmerzhaften Gliederkrankheit immer enger: das achtemal kann sie nur durch eine mühsame Wendung entbunden werden, das neuntemal wird sie noch schwerer mit dem Levret'schen Haken entbunden, und das zehntemal bleibt nichts mehr übrig, als der Kaiserschnitt, durch welchen wenigstens das Kind gerettet wurde.

Anm. 14. Der Geburtshelfer höre da, wo es sich um die Wahl des Kaiserschnitts und der Perforation handelt, die Stimme der Mutter, ihrer Angehörigen, Kinder, Eltern u. s. w., und lasse sich hierbei nicht von dem Gedanken leiten, die Mutter könne ja beim Kaiserschnitte doch auch erhalten werden. Ich verweise in dieser Beziehung auf Nägele's Schrift: *De jure vitae et necis, quod competit medico in partu.* Heidelb. 1826. 4. — Eine ältere hierher gehörige Schrift ist: *De jure embryonum. Jen.* 1716. *praes. Wildvogel.* Desgleichen hat über diesen Gegenstand trefflich geurtheilt Schmidtmüller in seinem Jahrbuche der Geburtshülfe. Erstes Bändchen. Erlang. 1807. pag. 220. — Eben so vergl. Mende, Ueber die Anbohrung und Enthirnung des Kopfes einer Leibesfrucht bei schweren Geburten, und über ihr Verhältnifs zum Kaiserschnitt. In dess. Beobacht. und Bemerkungen u. s. w. V. B. Gött. 1828. 8. p. 75.

Anm. 15. Ueber Verwachsung des Muttermundes, welcher wohl früher und selbst in unsern Zeiten hier und da den Geburtshelfern Veranlassung zur Ausübung des Kaiserschnitts gegeben hat, vergl. den trefflichen Aufsatz von W. J. Schmitt in den Heidelb. klin. Annal. 1. B. 4. H. 1825. 8. p. 537. Schm. macht hier auf diejenige Art von Verschliefsung des Muttermundes bei Gebärenden aufmerksam, welche in einer leichten, oberflächlichen Verwachsung des äufsersten Randes der Muttermundslefzen besteht, die man eine organische Verklebung nennen könnte, wobei die Gebilde des Muttermundes und Halses keine Spur einer krankhaften Härte, Steifheit oder sonstiger Umbildung an sich tragen. Vergl. auch *H. Fr. Jos. Naegele, Comm. de mogostocia e conglutinatione orificii uteri externi. Heidelb.* 1835. 8.

Anm. 16. Solcher Beispiele bietet uns Frankreich sehr viele dar, daher kein Wunder, dafs Sacombe so sehr gegen diese Operation geeifert hat. Scipione Mercurio erzählt von einer Frau, dafs dieselbe nach verübtem Kaiserschnitte noch neunmal schwanger geworden und glücklich geboren habe. Vergl. dess. *Commare* a. a. O. (In der Uebersetz. von G. Welsch. Leipz. 1653. 4. p. 455.). Auch in Deutschland sind solche Fälle vorgekommen, ja mir ist das Beispiel eines klinischen Lehrers der Geburtshülfe bekannt, der sich bei einer Gebärenden zur Ausführung des Kaiserschnittes entschlofs; während er noch mit seinen anwesenden Zuhörern überlegte, welche Methode man ausführen wollte, meldete die Hebeamme, das Kind sei da. — Mursinna erzählt in seinem Journale Bd. II. St. II. S. 274., dafs unter 4010 Fällen in dem Berliner Charité-Krankenhause nur zweimal der Kaiserschnitt angezeigt gewesen sei.

Anm. 17. Gerade hier verlasse sich der Geburtshelfer nicht auf sein eigenes Urtheil allein: die Untersuchung werde einmal von Mehreren angestellt, aber auch werde dieselbe nicht einseitig auf eine und dieselbe Art, etwa nur mit einem trüglichen Beckenmesser vorgenommen. Leicht kann

ihn die Natur dann, wenn er eines vermeintlichen engen Beckens wegen den Kaiserschnitt macht, und die Person glücklich alle Gefahren überstanden hat, Lügen strafen, wenn sie von neuem schwanger wird, und ganz von selbst glücklich und auf natürlichem Wege niederkommt, wie wir ja so viele Beispiele haben, aus welcher Noth ihn freilich Michaelis Vorschlag, beim Kaiserschnitte zugleich die Gebärmutter zu exstirpiren, erretten könnte. Auf der andern Seite, wenn sie stirbt, kann ihm aber die angestellte Section ein solches Becken zeigen, was noch auf natürlichem Wege die Geburt zugelassen hätte. Sind nun gar noch die, welche den Kaiserschnitt unternehmen, operationslustige Chirurgen, die sich weder mit der geburtshülflichen Praxis abgegeben, noch den hohen Werth der Untersuchung aus eigener Erfahrung kennen, sondern nur Stein's Ausspruch in sein. prakt. Anleit. zur Geburtshülfe 6. Aufl. pag. 288. „der Kaiserschnitt, das Meisterstück in der Enthindungskunst, ist die wichtigste, gröfste und gefährlichste chirurgische Verrichtung eines Geburtshelfers" folgen: so kann solche noch weit eher der eben ausgesprochene Vorwurf treffen, wenn sie nicht den Rath sachverständiger Geburtshelfer einholen, ehe sie zu dieser, zwar nicht wichtigsten, aber wohl gefährlichsten Operation in der Geburtshülfe schreiten. — Hinsichtlich der Würdigung der ältern unstatthaften Indicationen verdient noch nachgelesen zu werden: v. Swieten in seinen Commentarien zu Boerhaave. IV. Tom. pag. 553. der Amsterdamer Ausgabe.

Anm. 18. Bei der so schwierigen Erkenntnifs über das Leben oder den Tod des Kindes vor der Geburt schlägt Kilian a. a. O. p. 824. vor, am Ende der zweiten Geburtsperiode die Eihäute zu sprengen, mit der Hand in die Uterinhöhle einzudringen, den Nabelstrang aufzusuchen, und sich zu überzeugen, ob derselbe pulsire oder nicht.

Anm. 19. Um hinsichtlich der Prognose zu einem wahren Resultate zu gelangen, müssen wir die Erfahrung seit einer langen Reihe von Jahren um Rath fragen. Osborn behauptet, von 10 Kaiserschnitten seien 9 tödtlich. Boër nimmt unter 14 nur einen glücklichen an, und glaubt dies Verhältnifs sei noch zu vortheilhaft. Hamilton rechnet unter 10 nur einen unglücklichen, was freilich eine gegen die erstern Behauptungen merkwürdige Disharmonie ist. Klein hat in Loder's Journale II. Bd. 4. St. in einem Aufsatze: „Geschichte eines unter den glücklichsten Umständen gemachten und dennoch unglücklich abgelaufenen Kaiserschnittes" sich die Mühe gegeben, die Kaiserschnitte so viel als möglich zu sammeln, um eine bestimmte Uebersicht daraus zu ziehen. Unter 116 wahren, an Lebendigen gemachten, beschriebenen Kaiserschnitten fand er 90 glückliche und nur 26 für die Mutter tödtliche. Er fügt hinzu, dafs unter diesen keiner ist, welcher nicht bestimmt beschrieben wäre, nicht blofs gehörte, keiner von den in Sizilien in Zeit von 3 Jahren gemachten 140, welche im *Diction. des gens du monde Tom. V.* stehen, und wahrscheinlich erdichtet sind. Merkwürdig genug ist

hierbei die Beobachtung, dafs von den 26 unglücklichen 20 in die Jahre von 1772 bis 1800 fallen, und dafs auf die nämliche Zeit nur 14 glückliche kommen; die übrigen 76 glücklichen und 6 unglücklichen sind in dem Zeitraume von 1500 bis 1769 vorgekommen. Klein sucht die Ursache darin, dafs man in der neuern Zeit in der Nachbehandlung gewifs mehr thut, als man sonst that, und zwar gleich anfangs, aus Furcht vor den hinzukommenden Symptomen. Daher auch Osborn und Hamilton zu verschiedenen Zeiten Recht gehabt haben. — Nach Hull liefen von 231 Fällen 139 glücklich ab, so wie Burns in England 21 Fälle aufzählt, die für die Mutter bis auf einen einzigen Fall, tödtlich ausgefallen sind, und in denen nur 11 Kinder gerettet wurden. S. J. Burns Grundsätze der Geburtshülfe, übers. von Kölpin. Stett. 1820. 8. pag. 515. Er setzt aber hinzu: „Auf dem Continente, wo die Operation weit häufiger, und oft unter mehr günstigen Umständen unternommen wurde, ist die Zahl der unglücklichen Fälle weit geringer. Vergl. hierzu Meifsner's Forschungen des neunzehnten Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe u. s. w. 1. Th. Leipz. 1826. pag. 244 u. folg. wo eine Menge glücklicher und unglücklicher Operationsfälle gesammelt sind. Eben so Michaelis in sein. Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe, Kiel 1833. 8., welcher Schriftsteller mit lobenswerthem Fleifse und kritischer Feder die Resultate aller bis jetzt gemachten Kaiserschnitte zusammengestellt hat. — Dafs es in Hinsicht des Davonkommens der Mutter nach geschehenem Kaiserschnitte auch sehr auf eine zweckmäfsige Nachbehandlung ankommt, darf wohl hier nicht erst erwähnt werden. Vergl. hier von Graefe: „Ueber Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitte, nebst der Geschichte eines Falls, in welchem Mutter und Kind erhalten wurden," in dess. und v. Walther's Journale, IX. Bd. 1. Hft. 1826. pag. 1. Desgl. gehört hierher: *Bobertag, De periculis quae e sectione caesarea puerperis contingunt. Berol.* 1827. 8. und in El. v. Siebold's Journal, VIII. Bd. 1. St. pag. 56: „Ueber die Gefahren beim Kaiserschnitt und deren Eintritt in einem besondern Fall, v. Bobertag." — Michaelis a. a. O. pag. 47. gibt eine genaue Uebersicht von mehrmals an derselben Frau mit glücklichem Erfolge verrichteten Operationen. Höchst interessant ist seine Mittheilung über die Frau Adametz, an welcher von Dr. Zwanck, hernach von Wiedemann in Kiel, und zum drittenmal von Michaelis selbst der Kaiserschnitt verübt wurde. Sie ist unter den neusten die einzige Operirte, welche das Glück hatte, den Kaiserschnitt dreimal glücklich zu überstehen. Das erste Kind war todt, das zweite starb am zwanzigsten Tage nach der Geburt, das dritte Kind lebte fort. Klein hat a. a. O. Beispiele gesammelt, in welchen diese Operation an einer und derselben Person siebenmal verrichtet worden ist. Vergl. Meifsner a. a. O. pag. 247., wo mehrere Beispiele dieser Art aufgezählt werden. Und doch erlag so manche Person dem zweiten, ja dem dritten Kaiserschnitte, wie z. B. die, von welcher le Maistre die Geschichte mittheilt. S. *Journal de Médec., Chir., Pharmac. etc. Tom. XLIV. Août.* M. Clellen erzählt einen Fall, dafs ein 14jähri-

ges schwangeres Mädchen an sich selbst den Kaiserschnitt vollzogen habe, wozu freilich später ein Arzt gekommen sei; jedoch genas sie in wenigen Wochen. S. v. Froriep Notizen 1824. März. No. 132., wo noch eines ähnlichen Falles Erwähnung geschieht. Ueberhaupt haben tollkühne ungebildete Chirurgen und unwissende Afterärzte, wie selbst Nufer uns ein Beispiel ist, immer mehr Glück bei Verrichtung des Kaiserschnittes gehabt, als berühmte, wohlunterrichtete Geburtshelfer und eigentliche Wundärzte, da letztere doch immer, und das mit Recht, andere Hülfen vorher versuchen, und darüber den rechten Zeitpunkt verlieren, während jene tolldreist losoperiren, entweder weil sie keine andere Hülfe kennen, oder weil sie sich durch die Operation einen Namen erwerben wollen. Gerade so ist es häufig mit der Operation verwachsener und incarcerirter Brüche gegangen, bei welchen das Glück am meisten auf der Seite der gemeinen herumziehenden Bruchschneider gewesen ist." Vergl. Loder in dess. Journale, II. Bd. 4. St. pag. 770.

Anm. 20. Man wähle dann die Seite, wohin der Uterus am meisten geneigt ist, damit man denselben gleich zu Gesicht bekomme, und nicht Netz und Gedärme gleich im ersten Augenblicke vorfallen. — Für den Schnitt in der weifsen Linie erklärt sich auch Loder am angef. O. pag 774., und er legt besonders auch darauf einen grofsen Werth, dafs man bei der letztgenannten Methode die Wunde gröfstentheils mit Heftpflastern und einer schicklichen Binde vereinigen könne, ohne dabei so vieler blutigen Stiche zu bedürfen. — Uebrigens mag man den Unterleib öffnen, wo man will, der Gefahr des Kaiserschnitts wird man doch nie entgehen, da die Kunst nicht im Stande ist, alle die Umstände zu beseitigen, welche einen glücklichen Ausgang der Operation verhindern, noch dieselbe alle die günstigen Zufälle herbeiführen kann, welche uns einen glücklichen Erfolg versprechen.

Anm. 21. Lauverjat gibt in seiner oben angeführten Schrift p. 196. mehrere Gründe an, die ihn zur Ausübung seiner Methode bestimmt haben, die aber sein Uebersetzer bereits in dem Buche selbst meistens widerlegt hat. — Dunker empfiehlt übrigens schon den Querschnitt. S. dess. *Diss. sistens rationem optimam adm. part. caes. Duisb.* 1771. — Unter den neusten hat Burns diese Operationsmethode wieder vorgezogen. S. dess. *Principles of midwifery. 6. ed. p.* 477.

Anm. 22. Ritgen hat in einem spätern Aufsatze die ungünstigen Resultate seines Bauchscheidenschnitts freimüthig mitgetheilt in den Heidelb. klinischen Annalen. 1. Bd. 2. Hft. „Geschichte eines mit ungünstigem Erfolge verrichteten Bauchscheidenschnittes und Folgerungen daraus." pag. 262., wo zugleich nochmals die Art seines Verfahrens geschildert ist. Möchte doch jeder Geburtshelfer und Wundarzt uns die unglücklichen Folgen eines unternommenen Kaiserschnittes eben so offen und frei mittheilen, als er es dann thut, wenn seine Operation glücklich abläuft. Leider aber vernehmen

wir nur immer meistens glückliche Kaiserschnitte, was die übeln Folgen hat, dafs sich so Viele diese Operation leicht und unbedeutend, auf solche günstige Beispiele gestützt, vorstellen, sie leichtsinnig genug vollziehen, und gerade das Gegentheil erfahren, wovon sie aber hernach schweigen, und ihren Amtsgenossen dann diese Warnungen entgehen. Nirgends ist gewifs die Aufrichtigkeit lohnender, als in der Wissenschaft, welche sich mit der Erhaltung der Gesundheit und des Lebens beschäftigt.

Anm. 23. Mursinna in seinem neuen Journale II. Bd. 1. St. p. 254. wollte in einem Falle blofse Heftpflaster anwenden, allein er mufste sich zuletzt doch zur blutigen Naht entschliefsen, da es ihm nicht möglich war, die Därme in die Unterleibshöhle zu bringen. — Ein ähnlicher Fall ist mir bekannt, wo ein bekannter Geburtshelfer nach vollzogenem Kaiserschnitt auch erst den sogenannten trocknen Verband wählte, da aber bei eingetretenen Krämpfen die Heftpflaster nachgaben und der ganze *Tractus intestinorum* durch die klaffende Wunde herausstürzte, sah er sich doch genöthigt, zur blutigen Naht zu schreiten.

Anm. 24. So glaubt H. Leuch bei einem in der Schweiz verrichteten Kaiserschnitte, der für die Mutter glücklich ablief, in folgenden drei Momenten die Heilung zu suchen: 1) dafs er, gegen die allgemeine Regel, bei Anlegung der Naht die Nadel nicht durch das Bauchfell führte, dafs dieses also nicht in die Naht gefafst wurde; 2) dafs er am untern Winkel der Bauchdeckenwunde, während langer Zeit durch Einbringen eines Fingers bei jeglichem Verbande, eine bis in die Tiefe dringende Oeffnung erhielt, die nie mit Bourdonnets verschlossen wurde, und durch welche die Flüssigkeiten frei ausfliefsen konnten; 3) dafs er, mittelst täglichen Eröffnens des Muttermundes mit dem Finger, das Abfliefsen der in den Uterus sich ergiefsenden Flüssigkeiten unterhielt. Vergl. Salzburg. medic.-chir. Zeitung No. 43. 1824. pag. 288. Ob es gerade immer zu empfehlen sei, mit dem Finger das Offenhalten und Abfliefsen des Lochialflusses zu befördern, ist sehr zu bedenken, da man ja auf diese Weise einen immer schädlichen Reiz unterhält. Andere haben zu gleichem Zwecke elastische Röhren, Trichter u. s. w. in den Muttermund zu bringen gerathen.

Anm. 25. Es sind behufs des Kaiserschnitts eigene Messer angegeben, so von Solingen in dess. Handgriffen der Wundartznei. Frankf. a. d. O. 1693. 4. p. 343. und *Tab.* 6. *fig.* 13.; von Dionis, in s. *Cours d'opérations de chirurgie. Brux.* 1708. 8. *fig.* 12.; v. Levret, in dess. Wahrneh. 2. Th. S. 308. Taf. 2. Fig. 11.; von Stein zwei Messer, s. dess. prakt. Anleit. z. Geburtsh. 5. Aufl. Marburg 1797. Taf. 6. (in uns. Abbild. Taf. LXXX.); von Zeller in dess. Lehrbuch der Geburtskunde, Wien 1803. 8. Taf. 1. u. s. w. Indessen bedarf es dazu keiner eigenen, nur zu diesem Zwecke angegebenen Messer; ist ja doch der erste Kaiserschnitt von Nufer mit einem Barbiermesser vollzogen worden, und aus diesem Grunde haben viele

Geburtshelfer der ältern Zeit ein ähnliches Messer empfohlen. S. z. B. Völter's neu aufgelegte Hebammen-Schule, pag. 208., wo in einer Abbildung der ganze Act des Kaiserschnitts dargestellt ist. Der Geburtshelfer, der sich vorher den Ort des Einschnitts mit Dinte bezeichnet hat, schneidet mit einem Rasirmesser frisch darauf los, während der anwesende Geistliche aus einem dickleibigen Gebetbuche der armen Leidenden wahrscheinlich Trost vorliest! Naegele erzählt von einem im Jahre 1805 unternommenen Kaiserschnitte, der ebenfalls in Ermangelung eines bauchigen Bistouri's, mit einem Barbiermesser verrichtet wurde, was freilich, aber gewifs mit Unrecht, dem Wundarzte zum Hauptvorwurfe gemacht wurde. Vergl. Naegele, Erfahrungen und Abhandl. aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Mannh. 1812. p. 413.

Anm. 26. Man hat früher den Rath gegeben, die untern Extremitäten mit schmalen Servietten u. s. w. zusammenzubinden; allein dies kann füglich unterlassen bleiben, das Halten derselben genügt, und es hilft gewifs, der Person vernünftig zuzusprechen, dafs sie keine unnöthigen und störenden Bewegungen mache. Eben so wenig wird es nöthig sein, das Gesicht der zu Operirenden mit einem dünnen Tuche u. s. w. zuzudecken, was sie nur ängstlich macht.

Anm. 27. v. Graefe beschreibt dieses Verfahren am angef. Orte in seinem Journale. Ich bemerke nur, dafs schon früher von Hedenus dieser Vorschlag gemacht und ausgeführt worden sein soll, worüber indessen nichts Schriftliches vorhanden ist. Kluge fand dies Verfahren zur Verhütung des Vorfalls der Därme u. s. w. sehr zweckmäfsig bei dem Kaiserschnitte, den er 1827 im Charitékrankenhause machte, und welchen Bobertag a. a. O. beschrieben hat. Dagegen wurde von Andern der davon gehoffte Erfolg nicht bestätigt; ja es ist auch wohl dann, wenn trotz dem angegebenen Verfahren mit den Schwämmen Darmschlingen vorfallen, die Reposition derselben mit weit mehr Schwierigkeiten verbunden, als wenn ein solcher Vorfall unter den unmittelbar auf den Bauchdecken aufliegenden Händen geschieht, die überall gleich nachhelfen und reponiren können.

Anm. 28. Die Schnitte so einzurichten, dafs man zuerst nur bis auf's Peritonäum u. s. w. schneidet, möchte schwer sein, und es haben es so viele neuere Beispiele bewiesen, dafs oft schon bei dem ersten Schnitte bis auf die Gebärmutter geschnitten, diese wohl auch bereits mit getroffen worden ist. Stein d. ä. will erst die Hautdecken ohne Faltung einschneiden, und zwar nur bis auf die Muskeln, hernach die Muskeln und das Bauchfell. Ich hatte einmal Gelegenheit, an mehreren Leichen die Methoden des Kaiserschnitts zu üben, allein selten ist es mir gelungen, diese so angegebenen einzelnen Acte auszuführen.

Anm. 29. Eine eigene Binde für den Verband nach dem Kaiserschnitte hat mein Grofsvater C. Casp. v. Siebold angegeben: sie soll zugleich die

blutige Naht entbehrlich machen. S. Henkel's Anweisung zum chirurg. Verbande, bearb. von Stark, Berl. u. Strals. 1802. 8. §. 240. p. 242. Andere Apparate, z. B. von Bell, Hofer, Osiander u. s. w., s. bei Schreger, Uebersicht der geburtshülflichen Werkzeuge u. s. w. Erlang. 1810. 8. S. 117.

Zum Schlusse dieses Kapitels müssen wir noch ganz kurz einen Blick werfen auf eine eigene Art des Kaiserschnitts, wobei zwar die Bauchhöhle, nicht aber die der Gebärmutter geöffnet wird. Es ist dies der Bauchschnitt, die Gastrotomie, Laparotomie, wie man mit griechischer Zusammensetzung diese Operation genannt hat. Sie reiht sich um so mehr an den eigentlichen Kaiserschnitt an, da dieselben Methoden hier gelten wie dort, da ganz dieselben Handgriffe u. s. w., nur bis auf einen gewissen Punkt, in Anwendung gesetzt werden. Was daher die Art der Ausführung des Bauchschnitts betrifft, so wird derselbe hier ganz übergangen, da wir uns auf das oben Abgehandelte beziehen können; dagegen wollen wir auf die ihn betreffenden Indicationen aufmerksam machen, was um so mehr geschehen muss, da dieselben nicht immer rein geburtshülfliche sind, sondern der Bauchschnitt auch bei pathologischen Zuständen empfohlen und verrichtet worden ist.

In der ersten Hinsicht ist der Bauchschnitt zu verrichten bei einem *Foetus extrauterinus,* und zwar bei einer *Graviditas abdominalis,* wenn nämlich das Kind am Leben ist, oder die Mutter von dem abgestorbenen mit gefahrbringenden Zufällen bedroht wird. Nur ist hierbei wohl zu untersuchen, ob das Kind nicht eine solche Lage hat, die Placenta so adhärirt ist, dass ohne die höchste Lebensgefahr das Kind mit der Placenta nicht entfernt werden kann. Ein solcher unglücklicher Fall ist beschrieben in d. Dissert. v. Charlotte Heiland gen. v. Siebold „Ueber Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter und über eine Bauchhöhlenschwangerschaft insbesondere. Giefs. 1817. 4."

Das erste Beispiel dieser Operation gibt Math. Cornax. S. *Donat. de med. hist. mirab. Venet.* 1588. *lib. cap.* 20.

Mehrere Fälle dieser Art sind aufgezählt bei Schreger Grundrifs der chir. Operationen. Erster Theil pag. 458.

Ferner macht sich aber auch diese Operation dann geltend, wenn der Fötus durch einen Riss der Gebärmutter in die Bauchhöhle gekommen ist, und der Geburtshelfer das Leben des Kindes retten will. Ja

es sind Beispiele vorhanden, dafs in solchen höchst unglücklichen Fällen das Leben der Mutter gerettet wurde. So erzählt Dr. L. Frank in der Salzb. Zeitung 1818. 1ster Bd. pag. 93. einen Fall, wo ein Wundarzt Ceccone nach geschehener Zerreifsung der Gebärmutter den Bauchschnitt gemacht, und das Leben der Mutter gerettet hat.

In pathologischen Zufällen hat man den Bauchschnitt wohl empfohlen und ausgeführt: Beim Volvulus, als Bruchschnitt, um Extravasate zu entleeren, bei Sackwassersuchten, hydropischen oder sonst entarteten Ovarien (Lizars in der neusten Zeit) u. s. w. Callisen schlägt diese Operation vor, um den zurückgebeugten Uterus mit der durch die Wunde eingebrachten Hand zu reponiren. — Langenbeck endlich hat im Jahre 1825 mittelst des Bauchschnitts einen carcinomatösen Uterus exstirpirt. S. meine *Dissertatio de scirrho et carcinomate uteri etc. Berol.* 1826. 4. *Observ. prim. pag.* 31.

Endlich ist hier noch der Scheidenkaiserschnitt, Elythrotomie, anzuführen, der dann in Anwendung gebracht wird, wenn ein Fötus in der Bauchhöhle sich so herabgedrängt hat, dass man ihn durch die Scheide deutlich fühlen kann, und daher die Operation und nachherige Extraction desselben durch die Scheide einen weit bessern und leichteren Ausgang verspricht. Vergl. hierzu:

„Fall einer Bauchschwangerschaft aufserhalb der Gebärmutter, in welchem die Frucht durch einen Einschnitt in die Vagina lebendig zur Welt gebracht und die Mutter am Leben erhalten wurde," von King in Süd-Carolina. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. G. van dem Busch. In Rust's Magazin, III. Bd. 3tes St. pag. 414.

Mothe, *Mém. sur les grossesses* in dessen *Mélanges de Chirurgie et Médecine. Par.* 1812. 8. (Er wollte auch beim *Foetus tubarius* und *ovar.* diese Operationsmethode angewendet wissen, und gab dazu zwei eigene *Bistouris recto-vaginales* an, von welchen das eine an der Spitze abgerundet und schneidend ist, das andere einen linsenförmigen Knopf hat. Die 7 Zoll lange Klinge hat am andern Ende eine 15 Linien lange, schwach gebauchte Schneide. Der Griff ist 5 Zoll lang.)

Grimme, Geschichte eines Kaiserschnitts durch die Mutterscheide, in Horn's Arch. 1816. 3tes Stück. pag. 556.

El. v. Siebold „Elfmonatliche Extrauterinalschwangerschaft und Entbindung durch den Vaginalschnitt." In dess. Journ. IV. B. 2. St.

Zur Geschichte des Kaiserschnitts überhaupt vergl. noch:

J. Hull, A defence of the cesarean operation with observations on embryulcia and the section of the symphysis pubis etc. Manchester. 8.

J. Nettmann (C. Sprengel), Spec. sist. section. caesar. historiam. Hal. 1805. 8.

Mansfeld, „Ueber das Alter des Bauch- und Gebärmutterschnitts an Lebenden. Braunschw. 1824. 8.

Fulda, Beitrag zur Geschichte des Kaiserschnitts mit besonderer Beziehung auf die Schrift des Hrn. Mansfeld: Ueber das Alter u. s. w. in El. v. Siebold's Journale, Bd. VI. St. 1. pag. 1.

Achtes Kapitel.

Von der Perforation.

Die bis jetzt durchgegangenen geburtshülflichen Operationen bezweckten alle, das Kind lebend auf die Welt zu bringen; und wenn auch beim Kaiserschnitte die Prognose hinsichtlich der Mutter nicht immer die günstigste ist, so ist es doch immer bei Unternehmung desselben die erste Absicht des Geburtshelfers, Mutter und Kind zu retten. Dagegen bringt die jetzt in Rede stehende Operation das Kind todt zur Welt, und die Absicht derselben ist nur Rettung des in Gefahr schwebenden Lebens der Mutter [1]).

Wir verstehen demnach unter Perforation dasjenige geburtshülfliche Kunstverfahren, durch welches der vorgelagerte Kopf des Kindes, welcher in seiner bestehenden Gröfse durch das Becken nicht durchgehen kann, durch Anbohren desselben und Entleerung des Gehirns verkleinert wird, und nun entweder durch eigene Thätigkeit der Natur geboren, oder, wenn auch mit Kraftaufwande, herausgezogen werden kann [2]).

Wenn nun bei dieser Operation die Hauptindication keinen Schwierigkeiten zu unterliegen scheint, nämlich da die Perforation zu machen, wo zwischen Kopf und Becken bei todtem Kinde ein solches Mifsverhältnifs statt findet, dafs ersterer, ohne verkleinert zu werden, gar nicht geboren werden kann: so gibt es doch einen andern Punkt, der von jeher den Geburtshelfern Zweifel erregt hat, und es ist gewifs mit dem heutigen Tage diese Frage noch nicht genügend gelöset; dieser Umstand betrifft nämlich das Leben des Kindes, ob in einzelnen Fällen dasselbe

wohl dem der Mutter untergeordnet werden soll, mithin ob die Perforation auch bei lebendem Kinde gemacht werden dürfe? Die Schule kann sich zwar leicht damit aushelfen, und ist gar bald fertig, wenn sie die feste Regel aufstellt, nur dann zu perforiren, wenn das Kind bereits abgestorben ist. Allein wie oft können wir keineswegs immer bestimmte Zeichen von dem Tode des Kindes auffinden, und es lebend durchzuführen, ist nicht möglich. Es bleibt also hier uns nur noch bei bereits begonnener Geburt der Kaiserschnitt übrig, aber die Mutter, die Anverwandten u. s. w. verweigern denselben hartnäckig. Wie soll sich hier der Geburtshelfer verhalten? Carus beantwortet diese Frage: Der Geburtshelfer sei berechtigt, in einem solchen Falle, wo die Mutter dem Kaiserschnitte sich nicht unterwerfen will, wofern wirklich weder durch Wendung auf die Füfse, noch durch die Zange die Perforation umgangen werden kann, diese doch erst alsdann vorzunehmen, wenn er vom eingetretenen Tode des Kindes hinlänglich überzeugt ist. (S. dess. Gynäc. 2. Theil §. 1239.) Indessen entscheidet dieser Ausspruch gewifs auch nichts; denn es möchte kein grofser Unterschied sein, das Kind durch die Perforation zu tödten, oder durch Zögern das Absterben desselben zu veranlassen; ja in letzterm Falle wird ja auch durch Zögern das Leben der Mutter in Gefahr gebracht, welches in so schwierigen Fällen durch raschen Entschlufs gerettet werden kann. Ein ganz verwerflicher Rath ist, vorher das Kind mit der Zange absichtlich todt zu drükken und hernach die Perforation zu machen [3]). Aus diesem Labyrinthe gibt es gewifs keinen andern Ausweg, als den, welcher bereits oben beim Kaiserschnitte berührt wurde, die Meinung der Mutter zu hören, die doch in solchen Fällen das erste Recht der Entscheidung hat. (Vgl. im vorigen Kapitel Anm. 14.)

Hiermit wäre also schon die Hauptindication zur Enthirnung angedeutet; indessen da noch einige andere Aufforderungen zu dieser Operation vorhanden, so müssen wir dieselben noch näher bezeichnen.

Unter den Indicationen steht oben an: 1) Wenn wir den Kopf eines (todten) Kindes vor uns haben, der so grofs ist, dafs er weder durch die Kräfte der Natur kann ausgeschieden werden, noch dafs Zange und Wendung im Stande sind, die Geburt zu beendigen. Es kann hierbei, einmal, das Becken absolut zu eng sein, und so das Hindernifs in eben dieser Abnormität liegen, dafs der übrigens nicht zu grofs gebildete Kopf entweder gar nicht eintreten, oder, wenn er eingetreten ist, nicht

weiter rücken, auch nicht mit Kraftaufwand weiter gezogen werden kann. Man hat früher das Maafs der Conjugata in Anschlag gebracht, um darnach die Hülfe zu ermessen; so hat Stein d. ä. 3¼ Zoll zum letzten Fall für die Anwendung der Zange, 3 Zoll für das Perforatorium angegeben. Allein wir haben noch gar kein sicheres Hülfsmittel, das Maafs der Conjugata genau anzugeben, und sind ferner noch oft im Stande, bei einer Conjugata von 3 Zoll die Zange nicht allein anzulegen, sondern auch den Kopf zu extrahiren, und das Kind am Leben zu erhalten, daher wir unsere Indication von Seiten der Zahl der Beckendurchmesser nicht nehmen können [4]). — Es kann aber auch ferner das Mifsverhältnifs zwischen Becken und Kopf daher kommen, dafs das Bekken zwar normal oder wenigstens nicht allzueng ist, wohl aber der Kopf entweder zu grofs ist, oder seine Nähte und Fontanellen verknöchert sind. Hierher gehört denn auch die Wasseransammlung im Schädel, welche den ausgedehnten Kopf nicht eher eintreten läfst, bis derselbe von dieser pathologischen Flüssigkeit entleert und so verkleinert wurde, in welchem Falle man freilich nur die Punction, keinesweges aber die Excerebration zu verrichten hat, wenn nicht die Beschaffenheit des Beckens u. s. w. auch noch die Enthirnung erfordert.

2) Es ist die Perforation erforderlich in dem Falle, wenn der Kopf des Kindes fest im Becken eingekeilt ist, und es zwar möglich ist, nach langen anstrengenden Zangentractionen denselben zu entwickeln, ja diese wirklich schon vorausgegangen sind, und der Geburtshelfer überzeugt ist, das Leben des Kindes sei bereits diesen Anstrengungen unterlegen: hier kommt durch länger fortgesetzte Zangenoperation das Leben der Mutter in Gefahr, und es ist daher die für die Mutter minder gefährliche Perforation vorzuziehen.

3) Wenn nach unternommener Wendung, oder auch bei natürlichen Fufs- und Steifsgeburten, der Kopf des Kindes weder mit den Händen noch mit der Zange durchgebracht werden kann. Man reicht hier wohl in einzelnen Fällen mit dem in den Mund des Kindes eingebrachten Finger, oder auch mit dem Haken aus: indessen gelingt das doch nicht immer, und dann mufs dennoch zur Perforation geschritten werden, was besonders bei einem enorm grofs gebildeten Kopfe der Fall sein wird.

4) Eben so ist bei abgerissenem zurückbleibenden Kopfe die Perfo-

foration angezeigt, wenn die im vorigen Kapitel Anm. 21. angegebenen Hülfen nicht ausreichen.

Dies sind die wenigen Indicationen, welche zur Perforation auffordern, von welchen Nr. 3 und 4. noch dazu sehr selten vorkommen möchten; demnach ist es fast immer nur ein absolut, oder ein im Verhältnisse zum Kopfe zu enges Becken, was diese Operation bedingt. Jedoch, was eben diese Indicationen betrifft, so können grade bei der Perforation ganz feststehende Regeln durchaus nicht gegeben werden, da die Gränze zwischen Perforation und Zange nie genau bestimmt werden kann. Es bleibt also hierbei der eigenen Ueberlegung des Geburtshelfers während der Geburt selbst überlassen, zu welchem Mittel er den Umständen nach zu greifen habe, um den glücklichsten Ausgang herbeizuführen.

Wohl zu überlegen ist aber, wenn der Geburtshelfer ein enges Becken vor sich hat, ob dasselbe nicht so enge ist, dafs es selbst nach vollzogener Excerebration den Kopf doch nicht durchläfst, oder wo, wenn auch der verkleinerte Kopf durchginge, die Schultern nicht eintreten können. Hier ist von der Perforation abzustehen und auf jeden Fall der Kaiserschnitt zu unternehmen. So lehren mit Unrecht Osborn, Burns, Gardien, bei einem Becken von $1\frac{1}{2}$ Zoll Conjug. die Perforation und Zerstückelung zu machen.

Die Prognose bei der Perforation, hinsichtlich der Mutter, richtet sich nach gewissen Umständen, die gleich näher bezeichnet werden sollen; sie ist nicht immer unbedingt gut zu stellen, wenn gleich die Operation grade darum oft gemacht wird, um die Mutter vor den grofsen Gefahren, welche der Kaiserschnitt mit sich bringt, zu bewahren. Wir müssen nämlich hier wohl unterscheiden, unter welchen Verhältnissen der Geburtshelfer zur Enthirnung schreitet. Wird die Perforation früh unternommen, d. h. ist die Mutter noch nicht zu lange in der anstrengendsten Geburtsarbeit begriffen gewesen, sind noch keine anderweitigen Operationsversuche, z. B. mittelst der Zange u. s. w., gemacht worden, welche die Gebärende in einen hohen Grad von Abspannung gesetzt, ja sogar schon Entzündung der Gebärorgane hervorgebracht haben: dann ist die Prognose für die Mutter günstig, zumal wenn die Operation mit der nöthigen Besonnenheit, Vorsicht und Schonung der mütterlichen Theile ausgeführt wird. Eben so wird es sehr vortheilhaft für die Mutter sein, wenn es genügt, den Kopf des Kindes nur angebohrt und enthirnt zu haben, um ihn in den Stand zu setzen, durch das enge Becken durch-

zutreten. Sind dagegen nach der Enthirnung noch Zange, Haken u. s. w. nothwendig, müssen Kopfknochen losgebrochen werden, dann wird die Prognose schon nicht mehr so gut sein, da bei der gröfsten Vorsicht es oft nicht vermieden werden kann, Theile der Mutter zu verletzen, und so Entzündung, Brand und darauf folgenden Tod herbeigeführt zu sehen [5]). Zweifelhaft wird die Prognose dann sein, wenn die Geburt schon sehr lange gedauert hat, der Kopf eine geraume Zeit im Becken eingekeilt ist, oder auch sehr viele Versuche zur Entbindung mit der Zange gemacht worden sind. Mit Unrecht bürdet man einen übeln Ausgang in solchen Fällen der gemachten Perforation auf; letztere ist nicht Schuld, wohl aber die Ursachen, warum man zu ihr geschritten. Uebrigens versteht es sich von selbst, dafs die Prognose auch abhängt von der Beschaffenheit des Beckens, ob dasselbe sehr mifsgestaltet ist, und an und für sich schon nach der Enthirnung die Anwendung der Haken, Knochenzange u. s. w. erfordert; ferner, ob der Kopf bereits tief eingekeilt steht, oder ob derselbe noch beweglich im Eingange seine Lage hat, und endlich, ob die Perforation bei schon geborenem Rumpfe oder gar bei abgerissenem Kopfe zu unternehmen ist.

Die zweckmäfsigste Lage zur Vollziehung der Operation ist die, welche bereits oben bei den Zangenoperationen angegeben worden, und es eignet sich auch hier wieder am besten die Querlage, die hernach auch, falls nach der Enthirnung noch die künstliche Entwickelung nothwendig würde, am vortheilhaftesten ist.

Ueber den Zeitpunkt der Operation läfst sich wenig bestimmen, da sich dieser zu sehr nach den individuellen Fällen richtet. Gewöhnlich ist der Geburtshelfer auch darum um so weniger in Verlegenheit, da doch schon in der Regel Zangenversuche vorausgegangen sind. Bestimmt sich aber der Geburtshelfer einmal zur Perforation, so zögere er auch nicht mit der Ausführung derselben, da die Aufschiebung, besonders bei eingekeiltem Kopfe, aus bereits angegebenen Gründen für die Mutter höchst gefahrvoll wird.

An Instrumenten bedarf man zur Perforation eines Kopfbohrers (Perforatorium); ferner sind zuweilen zur weitern Verkleinerung des Kopfes Knochenzangen, und zur Ausziehung desselben scharfe Haken in den Fällen nothwendig, wo die gewöhnliche Kopfzange nicht ausreichen sollte. — Ehe wir die Ausführung der Operation selbst beschreiben, ist es daher nöthig, die genannten Instrumente etwas näher zu be-

zeichnen, um danach die Wahl des einen oder andern zur Vollziehung der Perforation zu bestimmen.

1. Perforatoria, eigentliche Kopfbohrer. Diese können wir nach der Construction der Instrumente in drei Hauptklassen theilen, nämlich in messerförmige, scheerenförmige und trepanförmige.

a. Die messerförmigen Kopfbohrer sind die ältesten, und nicht bloſs immer für die Perforation berechnet, sondern bestimmt, auch andere chirurgische und geburtshülfliche Operationen mittelst derselben zu verrichten; besonders waren manche von ihnen auch für die Zerstükkelung anwendbar. Die neuern sind gewöhnlich in einer Scheide verborgen, wie dies bei den Fried'schen und Ould'schen geraden, und bei dem gekrümmten von Wigand der Fall ist. Unter den ältern verdient hier das pfeilförmige von Mauriceau, welches dem von Mesnard fast ganz ähnlich ist, Erwähnung [6]). (Vergl. hierzu Taf. LXXXI. und LXXXV.) Ein ähnliches Instrument, als das von Mauriceau, hat Maygrier angegeben, was sehr brauchbar bei einem Wasserkopfe zur Entleerung der Flüssigkeit ist. (Vergl. Taf. LXXXIII.)

b. Die scheerenartigen sind neuern Ursprungs, und zerfallen einmal in solche, welche nach auſsen oder welche nach innen zu schneiden, und zweitens in solche, welche sich wie gewöhnliche Scheeren durch Auseinanderbringen der Griffe öffnen, oder welche durch Schlieſsen der Griffe oben von einander gebracht werden. Desgleichen besitzen wir scheerenartige Kopfbohrer, welche in einer Scheide befindlich sind, wie es der Fall ist bei den Instrumenten von Scheel, Klees, Brünninghausen, bei welchen übrigens die Schneide nach auſsen angebracht ist. Unter denen, die nach innen schneiden, sind die bekanntesten Instrumente die Perforatoria von Klein, Walbaum und Smellie, welches letztere, so wie noch einige andere, ein paar Zoll unterhalb der Spitze zu beiden Seiten Hervorragungen hat, um das Instrument nur bis auf einen gewissen Punkt eindringen zu lassen. Die Instrumente von Orme, Stein, Denman, Naegele haben ähnliche Gegenhalter, sind aber nach auſsen mehr oder weniger schneidend. Auſser diesen sind unter denen, welche nach auſsen schneiden, die bekanntesten: Levret und El. v. Siebold. Letzteres Instrument hat noch eine zweckmäſsige Beckenkrümmung. (Vergl. Taf. LXXXI.)

c. Trepanförmige sind, nachdem schon Wechsung 1757

ein freilich noch unvollkommnes Instrument dieser Art erfunden hatte, in der neusten Zeit von Assalini, Hayn, Joerg, Kilian, Mende, Riecke, Ritgen und Wilde angegeben worden, die alle darin übereinkommen, dafs der Kreisbohrer in einer hohlen Röhre läuft, in dieselbe zurückgezogen und dann erst vorgeschoben werden kann, wenn dieselbe an den Kopf gebracht worden ist. Die meisten dieser Perforatorien besitzen noch einen Vorbohrer, um mittelst desselben erst den Kopf fest anzuheften, und sodann die drehenden Bewegungen mit dem Kreisbohrer zu machen. Nur Joerg hat an seinem Instrumente diese Vorrichtung weggelassen [7]. (Vgl. Assalini's und Joerg's Instrum. Taf. LXXXI.).

2. Was die Haken betrifft, welche, freilich nicht in allen Fällen, zur Herausziehung des Kopfes nothwendig sind, so ist unter allen, welche die ältere und neuere Geburtshülfe empfohlen hat, der von Smellie am brauchbarsten; er ist ganz von Stahl, und es ist an einem Ende der stumpfe, am andern der scharfe Haken angebracht [8]. (S. Abbild. Taf. LI.). Früher haben Paré und Peu scharfe Doppelhaken angegeben; letzterer ist so construirt, dafs er geschlossen auch als einfacher Haken benutzt werden kann (s. uns. Abbild. Taf. LXXXVI.); ferner gehört hierher der einfache scharfe Haken von Levret mit hölzernem Griffe, so wie desselben mit der Scheide versehener Haken (*Crochet à gaine*), von welchen sich der erstere sehr durch seine Brauchbarkeit empfiehlt. (Vgl. Taf. LXXXVI.) Zusammengesetzte Haken, Hakenzangen, gaben an Saxtorph (mit beweglichen Haken, s. uns. Abbild. Taf. LXXXVI.), so wie auch schon früher Smellie eine solche Hakenzange erfunden hatte. S. dess. *Anatom. tabl. tab. XXXIX.* Eine eigenthümliche Hakenzange (der eine Haken hat drei Spitzen) ist bei Davis a. a. O. *Plat. XIII.* abgebildet, und pag. 291. beschrieben. — Ein wegen der Construction des Hakens selbst sehr zu empfehlendes Instrument ist der Haken von Naegele, bei Otterburg a. a. O. abgebildet, Taf. XIV. Fig. VIII. Aufserdem befinden sich an den Zangen von Dubois und Santarelli stumpfe und scharfe Haken, wie überhaupt einige französische Zangen in, freilich mehr stumpfe, Haken an den Griffen auslaufen. — Als Ausziehungsinstrumente gehören ferner die oben genannten Kopfzieher hierher, von denen die Instrumente von Burton und Bacquié namentlich als Perforations- und Extractionsinstrumente gebraucht werden können.

3. Es sind endlich zur Entfernung der Schädelknochen, wenn solches z. B. bei sehr engem Becken nothwendig wird, eigene Knochenzangen angegeben worden, von welchen wir die gezähnten Zangen von Rueff, Hildan u. A. schon oben p. 248. angeführt haben. Ferner gehören hierher die Knochenzangen von Puisseau, Mesnard, Schurer, so wie Boër's Excerebrations-Pincette zu gleichem Zwecke erfunden (vergl. uns. Abbild. Taf. LXXXV.); die kleinen ausgehöhlten Löffel dieses letztgenannten Instruments sind inwendig ebenfalls mit Zähnen versehen, und eignen sich daher sehr gut zur Losbrechung und Wegnahme einzelner Knochenstücke, während die meisten der erstgenannten Werkzeuge als zu roh und kolossal kaum mehr heut zu Tage Anwendung finden möchten. Unter den von Davis angegebenen Instrumenten befindet sich ebenfalls eine zur Losbrechung der Knochen bestimmte Zange [9]). (Vergl. uns. Abbild. Taf. LXXXVI. Fig. 2.)

(Vergl. übrigens zu dieser kurzen Uebersicht der bei der Perforation gebräuchlichen Instrumente die treffliche Abhandlung von Sadler: *Varii perforationis mod. descripti et enarrati; acced. tab. XII. lithogr. Carlsruhae* 1826. 4., wo sämmtliche Instrumente, die seit den ältesten Zeiten üblich waren, bis auf die neusten nicht allein ausführlich beschrieben, sondern auch deutlich abgebildet sind. Selbst scharfe Haken, Embryotome, Sägen u. s. w. fehlen hier nicht.)

Soll nun die Frage entschieden werden, welches Perforatorium's sich der Geburtshelfer bedienen soll, so ist diese wohl dahin zu beantworten, daſs die messerförmigen am unbrauchbarsten sind. Es kann wohl mittelst derselben der Kopf geöffnet werden, indessen ist man damit nicht im Stande, die Oeffnung zu erweitern, die Hirnhäute und Gefäſse genugsam zu zerstören, um dem Hirne einen freien Ausfluſs zu verschaffen. Diesen vorzuziehen sind schon die scheerenförmigen, und zwar diejenigen, deren Schneide nach auſsen ist, mit welchen man den Kopf nicht allein öffnen, sondern mit denselben auch tief genug eindringen und durch Oeffnen der Griffe das gemachte Loch hinlänglich ausdehnen, so wie auch die Haut und Hirnmasse genug zerstören und zum Ausflieſsen tauglich machen kann. Gegenhalter sind an einem Perforatorium nicht nöthig, da sie eher hinderlich sind, und eine geschickte Hand dasselbe schon so leiten wird, daſs es nicht schädlich und auf andere Theile verletzend einwirke. Levret's und El. v. Siebold's Instrumente empfehlen sich demnach hinreichend. (Siehe Taf. LXXXI.)

Vor diesen aber haben die trepanartigen bei weitem den Vorzug, da man die scheerenförmigen nur durch eine Naht oder durch Fontanellen einstofsen kann, dagegen mit den trepanartigen der Kopf an jedem beliebigen Theil, der gerade vorliegt, mit der gröfsten Leichtigkeit sich anbohren läfst, aufserdem auch die so gebohrte Oeffnung an den Rändern glatt, und frei von hervorragenden spitzen Knochentheilen ist, welche bei weiterm Vordringen des Kopfes den mütterlichen Theilen nachtheilig werden könnten.

Die Ausführung der Operation selbst betreffend, müssen wir wohl unterscheiden, ob der Kopf 1) schon fest im Becken eingekeilt ist, oder 2) ob er noch hoch über dem Eingange beweglich ist; 3) ob wir die Perforation machen müssen bei bereits gebornem Rumpfe, und 4) ob beim Wasserkopfe. Diese vier verschiedenen Fälle sollen nun näher durchgegangen werden.

1) Der Kopf ist in's kleine Becken eingetreten, und daselbst eingekeilt. Nachdem die Person in eine zweckmäfsige Lage gebracht ist, so führt man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide ein, geht mit denselben bis an den Ort, wo der Schädel des Kindes angebohrt werden soll, welcher dann, wenn man sich des scheerenförmigen Kopfbohrers bedient, eine Fontanelle oder wenigstens eine Naht sein mufs. Auf diesen zwei Fingern leitet man nun das scheerenförmige Instrument, welches mit der rechten Hand gefafst wird, geschlossen ein, wobei man sich wohl in Acht zu nehmen hat, dafs keine mütterlichen Theile mit der Spitze getroffen oder wenigstens gestreift werden. (Vgl. Taf. LXXXII. Fig. 1.) Ist die Spitze des Instruments an dem Orte, wo durchbohrt werden soll, angekommen, so wird das Instrument vorsichtig eingestofsen, und zwar so weit, bis die gröfste Breite der Scheerenblätter eingedrungen ist. Nun geht die linke Hand heraus, ergreift den einen Griff, während die rechte in den andern fafst, und dreht das Instrument einigemal in der Wunde herum, um so die Gehirnhäute noch mehr zu öffnen; sodann werden die Griffe selbst auseinander gehalten, und noch einmal so nach verschiedenen Richtungen hin und her bewegt, theils um die Oeffnung des Kopfes zu vergröfsern, theils um die Gehirnmasse zu zerstören und zum Ausfliefsen tauglich zu machen. (Vergl. Taf. LXXXII. Fig. 2.) Man läfst nun das Instrument noch eine kurze Zeit liegen, um, wenn es nöthig ist, von Zeit zu Zeit die beschriebenen Drehungen zu wiederholen, dann wird es entfernt, und nun der

fernere Hergang beobachtet. Sind Wehen vorhanden, so wird sehr bald das Gehirn sich so weit entleeren, dafs der verkleinerte Kopf von selbst geboren werden kann, indem dann die Natur selbst die Kopfknochen zusammendrückt. Der Geburtshelfer hat aber auch dann, wenn der Kopf durch eigene Thätigkeit ausgetrieben wird, immer nach weggenommenem Perforatorium gleich zu untersuchen, wie die Wunde beschaffen ist, ob nicht hervorragende scharfe Knochenspitzen bei Fortschreiten des Kopfes die Scheide zu verletzen drohen; in letzterem Falle suche er mit eingegangenen Fingern diese Spitzen zu decken, und so das Verletzen der mütterlichen Theile zu verhüten. Er kann dann zugleich mittelst des in die Wunde hakenförmig eingebrachten Fingers die Natur unterstützen, und an dem so gefafsten Kopfe etwas mitziehen. — Wenn aber keine Aussicht da ist, dafs die Natur nach angebohrtem Kopfe die Geburt vollendet, so zögere man nicht lange [10]), sondern entwickele den Kopf künstlich, entweder mittelst der Geburtszange, welche in manchen Fällen von vorhergegangenen Versuchen noch fest liegt, und die mit dazu benutzt werden kann, durch Zusammendrücken das Hirn besser zu entleeren, oder man wählt zur Entwickelung einen passenden Haken. Dieser wird mit der gröfsten Vorsicht eingeleitet, und am besten an den Theil des Kopfes, welcher nach der vordern Beckenwand hin liegt, eingesetzt, wozu man die Ohrgegend, die Augenhöhle u. s. w. wählt, dagegen solche Gegenden meidet, welche ein Ausreifsen des Hakens leicht begünstigen. Hierauf, wenn der Haken fest und sicher sitzt, zieht die eine Hand mit wohlberechneter Kraft in rotirender Bewegung an, während die andere innerhalb der Scheide den Ort, wo der Haken eingesetzt ist, bewacht, und hier beobachtet, ob derselbe nicht locker wird, und demnächst ausgleiten möchte, in welchem letztern Falle von jedem weitern Anziehen sogleich abzustehen ist, und der Haken erst wieder befestigt oder an einen bessern Ort angelegt werden mufs. Sind die hervorragenden Knochenspitzen sehr bedeutend, und wird es nicht möglich, vor ihnen die mütterlichen Theile zu schützen, so entferne man sie lieber mit Boër's Knochenzange, was überhaupt auch dann zuweilen nöthig wird, wenn das Becken ausnehmend enge ist, wobei ebenfalls nur mit der gröfsten Vorsicht zu verfahren und besonders darauf zu sehen ist, dafs der losgebrochene Knochen bei seiner Entfernung keine mütterlichen Theile verletze.

Bedient man sich des trepanförmigen Kopfbohrers, so ist die Ver-

fahrungsart des Einleitens ganz dieselbe, wie die angegebene; nur hat man hier nicht nöthig, eine Naht oder Fontanelle aufzusuchen, man wählt bei gewöhnlicher Scheitelbeinslage am besten die Gegend des vorliegenden Sitzbeinhöckers. Man führt demnach erst das Instrument mit zurückgezogenem Bohrer ein, setzt die runde Oeffnung fest gegen den Kopf, hält die Röhre daselbst mit der eingangenen Hand gegen, und macht nun nach der Anbohrung mit der Trepankrone die Drehungen, bis die kleine Knochenplatte ausgesägt ist, worauf man das Instrument vorsichtig aus der Scheide herausleitet, oder nach Beschaffenheit des Instruments den Bohrer herausnimmt, die Röhre aber stecken läfst, um durch dieselbe Blut und Gehirn abfliefsen zu lassen. — Hat man sich des Trepans zur Oeffnung des Kopfes bedient, und tritt nun die Nothwendigkeit ein, Kopfknochen zu entfernen, so kann dies recht gut dadurch geschehen, dafs man an zwei oder mehreren Stellen mittelst des Trepans Oeffnungen macht, worauf dann die dazwischen liegenden Knochenstücke mit der Knochenzange leicht entfernt werden können.

2) Der Kopf steht noch beweglich in der obern Beckenöffnung oder im Eingange. Hier wird das Einbringen des Perforatoriums dadurch erschwert, dafs der Kopf nachgibt, und dafs man bei einiger Gewalt, mit der man das Instrument einführen will, abgleiten, und Theile der Mutter verletzen kann. In diesem Falle ist es durchaus nöthig, dafs ein Gehülfe dadurch den Kindeskopf zu fixiren sucht, dafs er über dem Becken von aufsen seine flache Hand andrückt. Carus hat einigemal, wo früher die Zange angelegt worden war, mit Vortheil die Zangenblätter, nach zusammengebundenen Griffen, fest am Kopfe liegen lassen, sich so den Kopf fixirt, und dann die Perforation gemacht. (Siehe dess. Gynäc. §. 1250.) Aufserdem ist bei hohem Stande des Kopfes zu mehrerer Sicherheit auch das Einführen der ganzen Hand nothwendig. Zu bemerken ist hier noch, dafs bei hohem Kopfstande, besonders wenn derselbe sich noch im grofsen Becken befindet, die Entwickelung des Kopfes Schwierigkeit macht, und dafs hier öfter, wie im ersteren Falle, Zange und Haken angewendet werden dürften. Von grofsem Vortheile kann aber hier nach geschehener Perforation und Entleerung des Hirns die Wendung auf die Füfse sein.

3) Die Perforation des Kopfes nach gebornem Rumpfe. Diese Operation wird gewifs sich sehr selten nöthig machen, sobald man nur beim Hereinleiten der Füfse und Herausführen des Rumpfs schon bei

Zeiten auf eine zweckmäfsige Lage des Kopfs Rücksicht nimmt. Auch genügt hier noch in verzweifelten Fällen Zange oder das Einsetzen des Fingers oder Hakens in die Orbita u. s. w. Ist aber dennoch die Perforation nöthig, dann wird sich hier, da Fontanellen und Nähte schwer oder gar nicht zu erreichen sind, die Trepanperforation sehr empfehlen. Man wende bei der Application des Trepans nur die Vorsicht an, die Verbindung des Halses mit dem Kopfe nicht zu trennen, daher sich zum Anbohren am besten die Hinterhauptsgegend und die Seitenfontanellen eignen.

4) Verfahren bei einem Wasserkopfe. Diese Krankheit kommt bei Kindern im Mutterleibe gar nicht selten vor, wir sehen sie nur defswegen seltener, weil Früchte, welche damit behaftet sind, früh geboren werden. Im zweiten und dritten Schwangerschaftsmonate hat man sie schon beobachtet. Uebrigens kann die Geburt eines solchen ausgetragenen Wasserkopfs auf dreierlei Weise endigen: 1) Der Wasserkopf ist von solcher Beschaffenheit, dafs er noch in die Scheide hineingetrieben, und durch eigene Naturthätigkeit geboren werden kann. (Einen solchen Fall theilt Osiander nebst Abbildung in seinen Annalen der Entbindungs-Lehranstalt zu Göttingen mit. S. 2. Bd. 1801. pag. 78: „Durch die Natur beendigte Geburt eines Kindes mit einem Wasserkopfe nebst Abbildung." 2) Der Wasserkopf wird zwar in das Becken hineingetrieben, berstet aber und das Wasser entleert sich. 3) Der Kopf kann, wegen des grofsen Umfangs, gar nicht eintreten, und die Geburt mufs durch die Kunst vollendet werden. Hier ist erforderlich, erst das Wasser zu entleeren, und auf diese Weise den Kopf zu verkleinern. Hierzu bedarf es nur des Anbohrens, keineswegs aber der Enthirnung, die freilich in einzelnen Fällen auch noch nöthig werden könnte. Osiander gibt in den angef. Annalen 1. Bd. 2. St. p. 55. folgendes sehr nützliche Verfahren an: „Man fafst mit der rechten Hand eine gewöhnliche chirurgische gerade Scheere mit feiner Spitze, und zugleich einen weiblichen Katheter, dessen abgerundetes Ende man mit dem Zeigefinger der rechten Hand auf die Scheerenspitze von dem breiten Theile der Scheere aus aufdrückt. So führt man Scheere und Katheter in der hohlen Hand zugleich vorsichtig, wo möglich an das Hinterhaupt des wassersüchtigen Kopfes. Nun sticht man die Spitze der geschlossenen Scheere in der Mitte der hintern Fontanelle ein, und indem drückt sich der Katheter an der Scheere zurück. Man fafst nun

mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Scheerengriffe, zieht diese gegen sich, und drückt zugleich mit dem Daumen derselben Hand den Katheter auf der Scheere vorwärts; so kann es nicht fehlen, dafs der Katheter gerade in dieselbe kleine Oeffnung eindringt, welche die Scheerenspitze gemacht hat. Die Scheere nimmt man nun ganz weg, und die Oeffnung des Katheters aufser den Geburtstheilen hält man mit dem Finger zu, bis ein Gefäfs zum Auffassen des Kopfwassers bereit gehalten wird. So wird sich das Wasser nach und nach entleeren, der Kopf tritt entweder von selbst ein, oder man legt die Geburtszange an." Eben so gut kann man sich eines etwas längern Flurant'schen Troicarts bedienen, und eine andere Art, den Kopf mit dem pfeilartigen Perforatorium von Maygrier zu öffnen, ist Taf. LXXXIII. abgebildet. Auf diese Weise verrichtet man nun die Paracentese des Kopfs, und das Kind wird nicht einmal immer todt dadurch geboren, wie mehrere Beispiele in der Erfahrung nachgewiesen haben [11]). Hat man es mit einem engen Becken zu thun, ist der Kopf für dasselbe selbst nach der Entleerung das Wassers zu grofs, so dafs derselbe mit der Zange nicht durchgebracht werden kann, dann ist freilich auch noch die Excerebration angezeigt. — Die Entleerung des wassersüchtigen Bauches einer Frucht wird auf dieselbe Weise, am besten mit einem Troicart, wie Taf. LXXXIII. Fig. 2. abgebildet ist, zu verrichten sein, wenn der Unterleib vorgelagert ist, obgleich wegen der weichen Theile hier wohl noch das Durchziehen des uneröffneten Bauches durch das Becken in einzelnen Fällen ausführbar ist.

Die Behandlung nach geschehener Perforation mufs besonders die mehr oder weniger gereizten Geburtstheile der Mutter berücksichtigen, daher es immer gut ist, nach beendigter Geburt Injectionen von Kamillenblumenaufgufs, von Cicuta, Hyoscyamus u. s. w. machen zu lassen, und dabei den Allgemeinzustand der Wöchnerin zu berücksichtigen; in den bei weitem mehrsten Fällen wird auch hier wieder die antiphlogistische Behandlung an ihrem Orte sein, die man gleich nach der vollendeten Operation eintreten lassen mufs, um einer Entzündung wo möglich bei Zeiten vorzubauen.

Vergleiche zu diesem Kapitel noch folgende Schriften:

Winiker praes. Roederer, De non damnando usu perforatorii in paragomphosi ob capitis molem. Gott. 1758. 4.

Richter, *de infanticidio in artis obstetriciae exercitiis non semper evitabili. Lips.* 1792.

Osborn, Versuche über die Geburtshülfe in natürlichen und schweren Geburten, übers. von Michaelis. Lign. 1794. pag. 145.

Boër, Gedanken über Perforation und Kaiserschnitt, in dess. natürlicher Geburtshülfe etc. 1. Bd. S. 187—189.

Dess. Abhandlung von der Perforation und Zerstückung des Foetus. In sein. Abhandl. und Versuch. geburtshülfl. Inhalts. 2ter Band 4ter Theil pag. 73.

Wigand, Die Geburt des Menschen in physiologisch-diätetisch- und pathologisch-therapeutischer Beziehung. 2. Bd. Berlin 1820. S. 52.

Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. 2ter Bd. 2te Abth. 1821. §. 227.

Weiss, *Diss. sistens quaedam de lite: An vita foetus illi matris, in casu ancipite subordinanda sit? Vindob.* 1823.

Schmitt, Ueber die Unentbehrlichkeit der Perforation und die Schädlichkeit der ihr substituirten Zangenoperation. In Heidelb. klin. Annalen 1. Bd. 1. St. 1825. p. 63.

Busch, Beiträge zur Lehre von der Perforation des Kopfes bei der Geburt. In dessen Abhandlungen etc. Marb. 1826. 8. p. 101.

Rosshirt, *De perforatione fetu licet vivo instituenda. Erlang.* 1833. 8.

Anm. 1. Die Perforation und Zerstückelung des Kindes gehören zu den ältesten Operationen in der Geburtshülfe, da die Alten nie Anstand nahmen, das Leben der Mutter dem des Kindes vorzuziehen. Vergl. Hippocrates *lib. I. de morb. mul. Sect. V. pag.* 183. der Ausgabe des Foesius: „*Caput gladiolo dissectum, instrumento quod comminuat comminuito, et ossicula per ossium volsellam extrahito, aut unco extractorio ad claviculam, ubi firmiter adhaereat, immisso, non confestim, sed paulatim remittendo et rursus adigendo extrahito.*“ Eben so *lib. de foetus in utero mortui resectione Sect. VI. pag.* 193. ders. Ausg.: „*Caput si quidem fieri possit, secundum naturam extra protrudito, sin minus in partes comminuito, sicque foetum foras subducito.*“ — Celsus schreibt *lib. VII. c.* 29.: „*Si caput proximum est, demitti debet uncus, undique laevis, acuminis brevis, qui vel oculo, vel auri, vel ori, interdum etiam fronti recte iniicitur;*“ und ebendaselbst: „*Solet etiam evenire, ut is infans humore distendatur, exque eo profluat foedi odoris sanies. Quod si tale est, indice digito corpus illud forandum est, ut effuso humore extenuetur.*“ — Aëtius bezieht sich ebenfalls auf Perforation und Zerstückelung in sein. *Tetrabibl. IV. Serm. IV. Cap. XXIII.* „*De foetus extractione et exectione.*“ Zur Perforation, und namentlich der bei vorhandener Wasseransammlung, gehört folgende Stelle: „*At vero si caput vel natura vel hydrocephala affectione aquosa, magis tumidum impactum fuerit, scalpro incidendum est, atque ita evacuatum ac contractum*

extrahendum." — Die arabischen Aerzte übten gleichfalls die genannten Operationen und empfahlen sie in ihren Schriften. — Uebrigens bemerkt J. Fr. Osiander, dafs Hippocrates, Celsus u. s. w., wenn sie von der Zerstückelung handeln, aus Menschlichkeit immer nur von todten Früchten sprechen, nie von lebenden. Eine solche Annahme, man habe es da, wo es darauf ankommt, die Perforation u. s. w. zu machen, mit einem bereits todten Kinde zu thun, kann den Geburtshelfer freilich aus jedem moralischen Scrupel ziehen, möchte indessen doch nicht unbedingt zu billigen sein. Von der Zeit an, wo Geburtshelfer menschlicher dachten, und auf Mittel und Wege sannen, in schwierigen Fällen die schrecklichen ältern Hülfsmittel, wobei das Kind gewifs geopfert wurde, und eben wegen der rohen Operation der Mutter Leben keinesweges gesichert war, entbehrlich zu machen, durch Anwendung zweckmäfsigerer Hülfen: von der Zeit an ward die Geburtshülfe erhoben von dem niedrigen Standpunkte, auf den sie durch diese Kindermetzelei gesunken war. Die Wendung auf die Füfse (16tes Jahrhundert), so wie später die Erfindung der unschädlichen Kopfzange, hatten auf die Verdrängung der Perforation den gröfsten Einflufs. Wir können daher jetzt die Perforation mehr entbehren, wenn wir sie auch nicht ganz verbannt wissen wollen, und in verzweifelten Fällen doch nur in ihr unser Heil finden. Es ist aber gewifs kein erfreuliches Zeichen, wenn einer der neuesten englischen Schriftsteller die bei den Engländern, besonders bei Osborn (1792), so sehr gepriesene und beliebte Perforation auch ferner noch dadurch begünstigt, dafs er in einem seiner neuesten Werke nur von solchen kindermordenden Anschlägen, von neuen Erfindungen zur leichtern Ausübung der Perforation und Zerstückelung handelt, und dadurch an den Tag legt, dafs er wenigstens an den Fortschritten des Fachs in der neuern Zeit keinen Theil genommen. Ist es nicht genug, dafs wir noch im Jahre 1754 einen Mittelhäuser in Weifsenfels finden, der in seinem berüchtigten Werke „Vom Accouchieren" nichts lehrte als Zerfetzen und Zerschneiden? Niemand würde Osiander getadelt haben, der sich unbedingt gegen die Perforation erklärt hat, wenn er uns nur ein Mittel an die Hand gegeben hätte, diese Operation auch wirklich entbehrlich zu machen. Vergl. hierzu Wenzel in seinen allgemeinen geburshülfl. Betrachtungen u. s. w. pag. 53 und folg.

Anm. 2. Dieserhalb wird auch die Operation mit dem Namen Excerebration, Enthirnung, bezeichnet. Will man nun ganz genau unterscheiden, so ist Perforation der erste Act der in Rede stehenden Operation, wobei es in manchen Fällen, z. B. beim Wasserkopfe, gar nicht zum zweiten, zur eigentlichen Excerebration kommt. Diese Excerebration ist dann wieder, wenn der angebohrte Kopf durch Wehen seines Inhalts entleert wird, entweder eine *Excerebr. spontanea*, oder wenn der Geburtshelfer mit dem Instrumente das Hirn entleert, oder wenigstens durch Zerstörung desselben es zum leichtern Ausfliefsen vorbereitet, eine *artificiosa*. Die äl-

tere Schule hat zu letzterem Zwecke eigene Hirnlöffel angegeben, z. B. Fried. S. Sadler Taf. 4. Fig. 19. c. — Vergl. hierher meinen Aufsatz: „Einiges zum Beweise, dafs uns die Natur selbst die Perforation des Kindskopfes gelehrt habe," in Hohnbaum und Jahn medic. Conversationsblatte 1831. Jun. No. 23. 4.

Anm. 3. Von diesem Vorwurfe ist gewifs auch Osiander nicht ganz frei, welcher, im Gegensatze zu Osborn's Lehre, „den Kaiserschnitt als eine unverantwortliche Operation ganz aus der Praxis zu verbannen," die Perforation durchaus verdammt, da er in seiner grofsen Zange freilich ein Mittel hatte, in verzweifelten Fällen, wo Andere zur Enthirnung geschritten wären, den Kopf des Kindes zu zerquetschen und ihn so verkleinert durchs Becken zu ziehen. Vergl. hierzu: „Mifsbrauch der Zange und Hintansetzung der Perforation" in Stein's Annalen, VI. St. 1813. pag. 92. Gar zu leicht rächt sich die Natur durch solch eigensinniges Bestehen, den Kopf bei zu engem Becken noch mit der Zange durchbringen zu wollen, in Hinsicht der Erhaltung der Mutter. Gänzliche Erschöpfung der Mutter, Brand der Scheide und Gebärmutter, Zerreifsungen mit darauf folgendem Tode sind die traurigen Folgen eines solchen Verfahrens, und bleibt auch eine solche Person leben, so ist ihr eigenes Dasein ihr zum Ekel; sie leidet an Urinbeschwerden aller Art, in Folge eines oft nicht zu vermeidenden Dammeinrisses, an *Incontinentia alvi* u. s. w., und führt so ein sieches, elendes Leben. Vergl. über die Folgen der unzeitigen Zangengeburten: Wigand die Geburt des Menschen 1ster Th. §. 5. Desgl. s. den in meiner Anleitung u. s. w. pag. 127. mitgetheilten Fall. Mit Recht sagt daher Stein a. a. O. „Nicht perforiren wollen, ist stets löblich, menschlich; aber nicht perforiren, ist öfters unklug, unmenschlich." — Unter Jenen, welche den Rath gaben, erst das Kind mit der Zange zu tödten, dann zu perforiren, gehört Ritgen: „Man lege eine starke Zange an, und drücke dieselbe so sehr zusammen, als für die Extraction nöthig zu sein scheint Gelingt dieses Bemühen auch fortgesetzt nicht, so werde, wenn sich das Leben des Kindes inzwischen zu äufsern aufgehört hat, die Anbohrung des Schädels vorgenommen." Dessen Anzeigen der mech. Hülfen pag. 382.

Anm. 4. Eben defswegen, weil es so oft der Zange noch gelungen ist, trotz eines engen Beckens, den Kopf glücklich durchzuführen, gehen auch in den bei weitem meisten Fällen, ehe perforirt wird, Zangenversuche vorher, welche aber nicht mit denen zu verwechseln sind, welche in der Absicht unternommen werden, das Kind todt zu drücken; es erliegt zwar das Kind auch oft jenen Versuchen, allein darum ist dem Geburtshelfer so wenig ein Vorwurf zu machen, als dann, wenn er nach unternommener schwerer Wendung ein todtes Kind zur Welt befördert. — Eine etwas genauere Bezeichnung der Beckendurchmesser hinsichtlich der Indication zur Perforation gab Klein an, in einem zu lesenden Aufsatze in El. v. Siebold's Lucina, V. Bd. 2tes St. „Ueber die Oeffnung des Kopfes in gewissen Fäl-

len.“ pag. 184. — Was die Zange vermag, beweist der von Wenzel mitgetheilte Fall. S. dess. geburtshülfl. Betrachtungen, pag. 62. — Nicht selten sind Frauen, an welchen bei der ersten Geburt die Perforation gemacht wurde, später durch eine leichte Zangenoperation entbunden worden, ja die eigene Naturthätigkeit hat zuweilen zur Beendigung der Geburt bei solchen hingereicht.

Anm. 5. Daher sehen freilich die englischen Geburtshelfer, so wie überhaupt alle diejenigen, welche unbedingt zur Perforation schreiten, um nur das Leben der Mutter zu retten, ohne viel darauf Rücksicht zu nehmen, ob das Kind lebe oder todt sei, den besten Erfolg der Operation an der Mutter, wenn sie die Operation so früh als möglich unternehmen, ehe bei der Mutter die Folgen eingetreten sind, welche ein zu langer Stand des Kopfes im kleinen Becken oder anderweitige Entbindungsversuche nach sich ziehen. Ja selbst dann, wenn nach der Enthirnung rasch zur künstlichen Entwickelung des Kindes geschritten wird, entgeht die Mutter oft weit leichter der Gefahr, als wenn nach geschehener Entleerung des Kopfes die Geburt der Natur überlassen wird, die oft nicht im Stande ist, sie zu vollenden, und wo dann zuletzt der Geburtshelfer doch noch zu Hülfe kommen mufs. Vergl. hierzu „Versuch einer Angabe der Ursachen des verschiedenen Erfolges der Operation der Enthirnung, sowohl in Hinsicht der Beendigung der Geburt des Kindes, als für die Mutter“ bei Wenzel am angef. O. pag. 63.

Anm. 6. Hierher gehören auch die schon oben angeführten Instrumente von Burton und Bacquié (*Tire-tête à double croix*), welche nicht allein den Kopf anbohren, sondern auch hernach die Stelle eines Hakens vertreten, durch den der Kopf gleich ausgezogen werden kann. (Vgl. Taf. LXXXIV.) Ein eigenthümliches, gleichfalls in die obige Rubrik gehöriges Instrument ist das spatelförmige Messer von Aitken, welches derselbe so mit seinem Hebel vereinigt hat, dafs es auf denselben gesetzt und wieder abgenommen werden kann. Vergl. dess. Grundsätze der Entbindungskunst, übers. von Spohr. Nürnb. 1789. Taf. XXVI. Fig. 7. — Hierher gehören auch die verschiedenen Messer, die eigentlich mehr zum Zerstückeln angegeben sind, im Nothfalle aber gleich diesen messerartigen Perforatorien gebraucht werden können, namentlich die Fingerscalpelle, wie ich das Stark'sche Taf. LXXXV. habe abbilden lassen. Ein älteres haben wir an dem ringartigen *Bistouri caché* von Scultet. S. dess. *Armamentarium chirurgicum. Hag. Comit.* 1657. 8. *tab. XII. fig.* 11. Desgleichen hat Roederer ein solches Instrument angegeben. Sie sind aber alle noch weniger brauchbar, als die oben angegebenen messerartigen Perforatorien.

Anm. 7. Wechsung's Instrument s. bei Sadler pag. 28. Tab. IV. Fig. 21. — Assalini hat sein Instrument beschrieben und abgebildet in: *Observat. practic. de tutiori modo extrahendi foetum jam mortuum, supra vitiatam pelvim detentum. Mediol.* 1810. 8. und in: *Nuovi Stromenti di oste-*

tricia e loro uso. Milan. 1811. 8. Joerg dagegen schlug sein ähnliches Perforatorium bereits 1807 in der Vorrede zur ersten Auflage seiner Geburtshülfe pag. VI. vor, hat es aber genauer beschrieben und abgebildet S. 263. seiner Schriften zur Beförderung der Kenntnifs des Weibes und Kindes. 2ter Theil. Leipz. 1818. 8. Vergl. ferner Meifsner Anhang über Joerg's Perforatorium u. s. w. in M. Schrift über die Unfruchtbarkeit u. s. w. Leipz. 1820. 8. pag. 257. Mende's Perforatorium hat die Grundlage nach Joerg, wie Mende selbst in einem Briefe an Sadler angibt. S. Sadler's Dissert. pag. 50. Riecke's Perforatorium ist beschrieben in *Theurer Diss. de diminutione fetus obstetricia praes. Riecke Pars II. Tub.* 1824. Kilian's Instrument s. b. Sadler pag. 50. Ritgen beschrieb sein Perforatorium in der gemeins. d. Zeitschrift, V. Bd. 1830. pag. 237., und Hayn das seinige ebend. VII. Bd. 1832. p. 181. Wilde gibt die Beschreibung seines neuen Kopfbohrers in der neuen Zeitschrift für Geburtsh. 1834. 8. I. Bd. pag. 86. Alle drei Instrumente sind auch an dem angeführten Orte abgebildet. Ein ganz einfaches Bohrinstrument „*Terebellum ou nouveau crâniotome*" hat Dugés in s. *Manuel d'Obstétrique etc.* Par. 1830. 12. Fig. 45. abgebildet.

Anm. 8. Sehr verbessert wird dieser Haken von Smellie dadurch, dafs man denselben mit einem hölzernen Levret'schen Griffe unten versehen läfst, wo freilich dann aus dem einen Haken zwei würden, ein scharfer und ein stumpfer. Es ist gerade eine grofse Tugend des Smellie'schen Instrumentes, dafs der sogenannte scharfe Haken daran durchaus nicht so spitz und schneidend ist, wie es wohl an ähnlichen Instrumenten der Fall ist, was in sofern sehr schädlich ist, dafs, falls das Instrument einmal zufällig losläfst, sowohl mütterliche Theile als auch die Hand des Geburtshelfers verletzt werden können.

Anm. 9. Vergl. Voigt *de capite infantis abrupto etc.* a. a. O., wo einige der genannten Knochenzangen abgebildet sind. Mesnard's Instrument s. bei Stein prakt. Anleit. etc. 1770. 8. Taf. 6. Fig. 2. verändert. Davis hat seine Knochenzangen a. a. O. Pl. XVIII. und XIX. abgebildet. — An diese Instrumente reihen sich diejenigen, welche dazu bestimmt sind, den Kopf kräftig zu zermalmen und dann auszuziehen. Unter den älteren haben wir die gezähnte Zange von Coutouly (vergl. uns. Abbild. Taf. LXIII. Fig. 2.), eben so das Instrument von Fried (vergl. uns. Abbild. Taf. LXXXV.). Unter den Neueren hat Assalini eine Zange „*nuovo forcipe compressore*" zu gleichem Zwecke angegeben, s. a. a. O. *Nuov. stromenti etc. Tav. III.* (schon 1810. in sein. *Obs. pract.* a. a. O. beschrieben). Dann gehört hierher der Kopfzerscheller „*Cephalotribe*" von Baudelocque j. S. *Revue médic. franç. et étrang. etc. Août.* 1829. *p.* 322. und die Aufsätze von Papius und Ritgen in der gem. d. Zeitschr. VI. Bd. pag. 181. etc. (uns. Abbild. Taf. LXXXIII.). Dies Instrument ist dazu bestimmt, die Perforation ganz entbehrlich zu machen, indem

es den Kopf so zusammendrücken kann, daſs die Knochen des Schädelgewölbes und Grundes auf einmal zusammen und platt gepreſst werden, und daſs die Gehirnmasse durch die Augenhöhlen, Nase und Mund ausflieſst. Neuerdings hat sich Baudelocque in der *Gazette méd. de Paris.* 44. und 45. 1834. über sein Instrument vernehmen lassen. — Noch verdient hier ein eigenes Verfahren Erwähnung, welches Melzer in Laibach bekannt gemacht hat in: *Tractatus de diminuendo sub partu foetus capite, auct. Ant. Melzer, Laib.* 1821. 8. Die hier beschriebene Methode, welche der Verf. *Basiocaesura*, so wie das dazu nöthige sehr einfache Instrument *Basiocaestrum* nennt, besteht darin, daſs man, es mag die Enthirnung vorausgegangen sein, oder nicht, mit dem Basiocaestrum vorsichtig durch den vorliegenden Kopftheil in die Schädelhöhle eindringt, dessen Spitze zu dem zerrissenen Loche der einen oder der anderen Seite fortführt, daselbst durch eine hin und her drehende Achsenbewegung des Instrumentes den Grund des Schädels durchbohrt, dadurch die Knochen aus ihrer Verbindung trennt und nachgiebig macht, und nach aufgehobenem Widerstande mit demselben sogleich den Kopf nach der Richtung der Beckenachse durch die zu enge Stelle des Beckens herausschraubt. Vergl. Salzb. Zeitung 1822. 1ster Bd. pag. 282. Gewiſs muſs aber dies Instrument sehr vorsichtig angewendet werden, damit keine Verletzung des Uterus mit demselben bewirkt werde.

Anm. 10. Sehr verwerflich ist in dieser Hinsicht Wigand's Rath, nach angebohrtem Kopfe Alles der Natur zu überlassen. S. dess. Geburt des Menschen 2ter Theil pag. 59. Dies Verfahren, was auch mehrere Engländer empfehlen, ist nur unter gewissen Umständen zu beobachten, da es für die Mutter höchst schädlich sein kann, und dadurch alle jene übeln Umstände, die eine verzögerte Geburt hervorbringen, vermehrt werden, besonders wenn schon vor der Operation der Kopf lange eingekeilt war. Die seltenen Umstände, welche ein längeres Warten nach geschehener Perforation gebieten, sind Krampf der Gebärmutter und hohe Empfindlichkeit der Geschlechtstheile, obgleich gerade letztere uns auch oft gebietet, rasch zu handeln. — Klein gibt am angef. Orte in El. v. Siebold's Journ. V. Bd. 2tes St. pag. 188. an: „erst einige, aber, wohl verstanden, sehr kurze Zeit nach der Perforation die Entbindung zu beendigen, welches ein sehr zu entschuldigender Handgriff ist, um so mehr, da bei diesem Verfahren gewiſs kein groſser Zeitverlust ist, und alle Kinder kein Amphibienleben besitzen.“ Letzteres möchte zwar ein Nebengrund sein, und für die Geburtshelfer gelten, welche wirklich ohne Noth zum Perforatorium greifen, und gewissenlos mit demselben lebende Kinder morden. Indessen ist es gewiſs nicht ganz auſser Augen zu setzen. Ich erinnere an Hammond's schrecklichen Fall (s. *Medico-chirurgical transactions Vol. XII. P. 2. pag.* 296.), der die Excerebration unternahm, und nach Entleerung von 2 Unzen Hirn ein — schreiendes Kind zur Welt brachte, welches noch 46 Stunden nach der Operation lebte. Mehrere solcher Grausen er-

erregender Fälle sind verzeichnet bei **Burns**: Grundsätze der Geburtshülfe, übers. von **Kölpin** pag. 505. Auch sollen, nach **Meifsner**, einige solcher Beispiele in der Nähe von Leipzig vorgefallen sein. S. **dess.** Forschungen, Th. I. pag. 239. Der neueste Fall dieser Art ist in der medic. Zeitung, herausg. von dem Vereine für Heilkunde in Preufsen No. 22. 1833. p. 98. erzählt, wo ein Geburtshelfer das perforirt geborne Kind ohne Gehirn minutenlang athmen, sich bewegen sah und wimmern hörte. Wie manche Fälle dieser Art mögen gar nicht bekannt geworden sein!

Anm. 11. So erzählt **Osiander** in seinen Beobachtungen, Abhandlungen und Nachrichten, welche vorzüglich Krankheiten der Frauenzimmer u. s. w. betreffen, Tübing. 1787. pag. 224., von einem Wasserkopfe, den er geöffnet und hernach lebend, durch die Wendung, zur Welt gebracht hat. Man hat ja selbst bei geborenen Kindern die Paracentese, und weiter ist ja auch die Anbohrung des Hydrocephalus im Mutterleibe nichts, als Heilversuch empfohlen. — Zu der oben angeführten Beobachtung von **Osiander**, hinsichtlich des Geborenwerdens eines lebenden Wasserkopfs ohne Paracentese, gehört auch der schon angeführte Fall von **Wenzel** in seinen geburtshülflichen Betrachtungen, pag. 62. Der Verf. legte nämlich bei einem ungeheuern Wasserkopfe, bei einem übrigens normal gebildeten Becken, die Geburtszange an, und brachte so ein Kind zur Welt, welches sein Leben noch ein und zwanzig Tage nach der Geburt fortsetzte. — Bemerkt werde hier noch, dafs die Diagnose eines Wasserkopfs sehr schwer ist, und dafs nur die Untersuchung mittelst der ganzen Hand uns den Fall erkennen läfst; man fühlt dann den grofsen Umfang des Kopfes, die Breite der Nähte und Fontanellen, und das elastische Fluktuiren beim Aufdrücken mit den Fingern auf die Fontanellen.

Zum Schlusse dieses Kapitels mufs noch eine Operation erwähnt werden, die hinsichtlich des Erfolgs ganz mit der Perforation übereinkommt, die aber, Dank sei es dem Fortschreiten unserer Kunst, immer seltener wird, obgleich sie in früherer Zeit zu den häufigsten Operationen in der Geburtshülfe gehörte. Es ist dies die Zerstückelung des **todten** Kindes im Mutterleibe, und die gewaltsame Hervorziehung desselben, Embryotomia, Embryulcia, ein Kapitel, welches in den frühern Lehrbüchern der Geburtshülfe eine wichtige Rolle spielte, bei dem heutigen Zustande der Wissenschaft indessen nur angedeutet, wenn nicht ganz verwiesen zu werden verdient. Wir haben jetzt so manche Hülfsmittel, welche dieses Verfahren entbehrlich machen, und es braucht nur an die Wendung auf die Füfse bei Querlagen erinnert zu werden, in welchen letztern Fällen früher immer aus Mangel eines Bessern die Em-

bryotomie gemacht wurde. Wer daher die Ausübung der letztern nach gewissen Kunstregeln erlernen will, oder wenigstens sich zu belehren wünscht, wie in den verschiedenartigsten Fällen nach diesen grausamen Vorschriften operirt werden soll, der schlage ältere Werke, z. B. die eines Deisch, eines Mittelhäuser, nach, welche, zur Schande mufs es hier gesagt werden, noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts nichts in ihren Abhandlungen lehren, als gerade dies Metzeln und Morden, auch Alles mit Erfahrungen aus ihrer Praxis belegen. In den neusten Schriften der Engländer finden wir leider! immer noch Belege, wie sehr die Geburtshülfe bei ihnen noch zurück ist; es handelt z. B. in den *Elements of operative midwifery by* **Davis**, *Lond.* 1825. 4. ein grofser Abschnitt von „*Craniotomy, embryotomy, the mode of using the osteotomist., the unavoidable mutilation of the foetus subject, practical observations on the use of embryotomie instruments*" u. s. w.; auch finden wir daselbst eine Menge Rumpfhakenzangen, Embryotomiehaken, Kopfabschneider u. s. w. abgebildet. (Vgl. uns. Abbild. Taf. LXXXVI., wo einige der genannten Instrumente, namentlich Fig. 1. die Hakenzange zur Entwickelung des Rumpfs, so wie Fig. 4. das Decapitationsmesser dargestellt sind.)

Nach dem Standpunkte unserer heutigen Geburtshülfe möchten sich die Indicationen zur Zerstückelung etwa nur auf folgende wenige Fälle, und dann noch mit gewissen Einschränkungen, bestimmen lassen:

1) Bei Mifsgeburten, welche wegen der Ueberzahl mancher Glieder oder wegen enormer Ausdehnung einzelner Körpertheile, auch bei zusammengewachsenen Zwillingen, nicht durch das Becken weder von der Natur noch durch andere Kunstmittel gebracht werden können. Dafs aber selbst in solchen Fällen die Natur und eine zweckmäfsige Unterstützung derselben durch humanere Mittel, als die in Rede stehende Operation, oft Wunder thun können, beweisen so viele Fälle, wo dergleichen Früchte ohne Embryotomie auf die Welt kamen. Vgl. nur als die neusten: „Merkwürdiger Geburtsfall an den Bauchdecken zusammengewachsener Zwillinge" von Dr. Bock in der gem. deutsch. Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. III. H. 1. pag. 98.; ferner: „Beschreibung nebst Abbildung einer merkwürdigen menschlichen Mifsgeburt" von Dr. Schwarz, ebendaselbst I. Bd. 3. H. und: „Geburt zweier mit einander verwachsener Kinder," beobachtet von Hochstetter, mitgeth. im Würt. medic. Corresp.-Blatt. 1834. Bd. IV. No. 4. p. 31.

2) Bei so engem Becken, bei welchem der angezeigte Kaiserschnitt von der Mutter u. s. w. nicht zugegeben wird, die Perforation nicht ausführbar, wohl aber die Embryotomie möglich ist.

3) Bei einer Querlage des Kindes, die als solche die Wendung erfordert hätte, wo aber wegen Einkeilung des vorliegenden Theils im Beckeneingange, wegen fester Contraction der Gebärmutter, letztere Operation nicht mehr ausführbar ist, da der rechte Zeitpunkt zu derselben versäumt ward. Mit Recht ermahnt Carus (Gynäcol. §. 1257. Anm.), ja erst in solchem Falle die Meinung eines andern Geburtshelfers zu hören, da sich dem schon von vergeblichen Versuchen Ermüdeten, vielleicht auch Ungeübteren, Hindernisse darbieten, welche der erfahrnere und mit neuen Kräften anlangende Geburtshelfer doch noch überwinden kann, und so eine Operation verhütet, die für die Umstehenden den höchsten Abscheu erregt, und für die Mutter mit den gröfsten Gefahren begleitet ist. — Hierher gehören auch die Fälle, wo bei vorgelagertem, tief eingetretenem Arme mit fest eingekeilter Schulter die Wendung unmöglich ist, und darum den Arm abzuschneiden angerathen wurde. Früher that man dies fast immer, aber die neuere Zeit hat auch bewiesen, dafs bei fortgesetzten Wendungsbemühungen selbst hier das Abschneiden des Arms nicht immer nöthig ist. Vergl. oben pag. 209. Anm. 20. Ferner gehört hierher: „Erzählung eines für die Entbindungskunde und gerichtliche Medicin interessanten Geburtsfalles" v. Dr. Heim, in Rust's Magaz. XXV. Bd. 1. Hft. pag. 69., wo es der Beharrlichkeit des Verf. gelang in einer der verzweifeltsten Armlagen doch noch die Füfse hereinzuleiten. Dafs indessen das Ablösen des Arms doch nicht ganz zu vermeiden sei, darüb. S. Samel Bemerkungen über Armgeburt, in mein. Journal Bd. IX. St. 3. Doch wird solches Abschneiden gewifs höchst selten nothwendig; in den verzweifeltsten Fällen gelingt oft noch die mit Beharrlichkeit und Umsicht unternommene Wendung; mir ist ein Fall bekannt, wo trotz dem Vorliegen beider Arme, die ein unwissender Geburtshelfer beide hereingezogen hatte, doch noch die Wendung auf die Füfse möglich war. S. mein Journ. Bd. IX. St. 2: „Zehnter Bericht über die Gebäranstalt der Königl. Univers. zu Berlin u. s. w. vom Jahre 1827." Ritgen bezweifelt die Nothwendigkeit der Amputation einzelner Gliedmaafsen, namentlich bei eingekeilter Schulter die des Arms, will aber nicht bestimmt in dieser Hinsicht absprechen. S. dess. Anzeigen u. s. w. pag. 386.

Diese wenigen Aufforderungen, die sich aber gewifs höchst selten geltend machen, müssen selbst dann, wenn sie wirklich eintreten, noch reiflich erwogen werden, ob ihnen nicht auf eine andere Weise entsprochen werden kann, da die Operation der Zerstückelung doch auch für die Gebärende ein keineswegs gefahrloses und unschädliches Verfahren ist, mithin dieselbe den Zweck, die Mutter zu retten, nicht immer erfüllt. Gar leicht werden mütterliche Theile verletzt, was so leicht Brand mit darauf folgendem Tode nach sich zieht. Wo daher die Embryotomie durch andere Hülfsmittel zu ersetzen ist, da nehme man keinen Anstand, es zu thun.

Ist sie aber durchaus nicht zu umgehen, so werde dieselbe mit der gröfsten Vorsicht und Behutsamkeit verrichtet. Es wird genügen, irgend eine Höhle des Rumpfes zu eröffnen, die Eingeweide zu entleeren, und so hernach zu den Füfsen zu gelangen, um das Kind an diesen zu extrahiren. Zur Oeffnung und Entleerung dieser Höhlen bedarf es keiner eigenen Instrumente, man kommt mit einer starken Scheere, z. B. dem Smellie'schen Perforatorium, aus, und kann sich allenfalls eines gewöhnlichen Knopfbistouri's bedienen. Es würde erst mittelst dieser Instrumente eine Wunde beigebracht, und dann ginge man mit zwei Fingern ein und entleerte die Contenta.

Die ältere Schule, welcher die Embryotomie wirklich das war, was in dem Worte liegt, bediente sich sichelartig gekrümmter Messer, von welchen einige Taf. LXXXV. abgebildet sind. Zur gewaltsamen Hervorziehung der Frucht, wo es nöthig, würde ein zweckmäfsig construirter scharfer Haken, wie er oben angeführt, dienen.

Uebrigens können hier durchaus keine allgemeinen Regeln zur Vollbringung dieser Operationen, namentlich der Embryotomie, angegeben werden, da die Fälle, welche sie indiciren, unendlich verschieden sind, dazu noch aufserordentlich selten sich darbieten, und dann gewifs immer ein Verfahren erfordern, was auf der Stelle erst ausgedacht, und nach der eigenthümlichen Lage u. s. w. ausgeführt werden mufs. Entschlossenheit, gepaart mit Vorsicht, mufs den Geburtshelfer hier leiten, und die einzige Hauptregel, die ihm gegeben werden kann, ist, nur dafür zu sorgen, dafs der Mutter durchaus keine Verletzung zugefügt werde.

Folgende Schriften sind über die Embryotomie u. s. w. nachzulesen:

Mittelhäuser, Practische Abhandlung vom Accouchieren, in welcher

die Instrumente, die dabei zu gebrauchen sind, nebst der Art und Weise, wie sie bei schweren Geburten angewendet worden, u. s. w., aus vieljähriger Erfahrung beschrieben werden. Leipz. 1754. 8.

Deisch, Vermehrte und in der Erfahrung gegründete Abhandlung, daſs weder die Wendung, noch englische Zange in allen Geburtsfällen vor *(sic!)* Mutter und Kind sicher gebrauchet, und dadurch die scharfen Instrumente gänzlich vermieden werden können. Frankf. und Leipzig 1766. 8.

Mesdag, De partu difficili instrumentis secantibus absolvendo. Groning. 1810. 8.

Steidele, Abhandlung von der Geburtshülfe, Th. 4. „Von dem Gebrauche der Instrumente.“ Wien 1814. p. 74.

Stein, Ueber die sogenannte Zerstückelung des Kindes u. s. w.; in v. Siebold's Journ. XI. B. 3. St. 1831. p. 415.

Oehler, Ueber Embryotomie, Embryulcie, Zerstückelung der Frucht. In d. gemeins. deutsch. Zeitschr. für Geburtskunde. VII. B. 1. H. 1831. pag. 105.

Biegon v. Czudnochowsky, Ueber die Verkleinerungsoperation des Kindes im mütterlichen Uterus. Ebendas. 4. H. 1832. p. 510.

S. ferner die Handbücher von Carus (II. B. 1828. §. 1257.), von Froriep (1832. §. 500.), von Joerg (1833. §. 494.) u. s. w.

Neuntes Kapitel.

Vom Schamfugenschnitte.

Diese Operation ist eine Erfindung der neuern Zeit, hinsichtlich ihres Werthes aber durchaus nicht dem entsprechend, was sich die Geburtshelfer, welche dieselbe angaben und sich dafür erklärten, von ihr versprachen. Es sind daher jetzt auch nur noch sehr Wenige, welche ihr huldigen, und deſswegen können wir hier ganz kurz und zwar nur geschichtlich von derselben handeln [1]).

Die Gefahren des Kaiserschnitts für die Mutter, das gewisse Hinopfern des Kindes durch die Perforation machte den Geburtshelfern ein Mittel wünschenswerth, durch welches beide Operationen entbehrlich würden, wenn die bisher bekannten Hülfsmittel nicht ausreichten, in schwierigen Fällen die Gebärende zu entbinden. Der freilich auf unrichtige Ansichten beruhende Satz des Severinus Pinaeus, daſs die Schambeinverbindung zur Zeit der Geburt wirklich von einander weiche (s. oben pag. 18. Anm. 1.), bewog den Franzosen Sigault, die

künstliche Trennung der Schambeine im Jahre 1768 der Akademie zu Paris vorzuschlagen, damit dieselbe ihre Entscheidung ausspräche [2]). Peter Camper, dem der Vorschlag gleichfalls mitgetheilt wurde, machte an Leichen und an lebenden Thieren (Schweinen) Versuche; ja er begehrte sogar von dem Gröninger Magistrate, ihm eine Kindesmörderin, die hingerichtet werden sollte, zur Fortsetzung seiner Versuche zu überlassen, was ihm aber verweigert wurde. Es ward lange Zeit nach Sigault's Vorschlage für und gegen denselben gestritten, bis endlich im Jahre 1777 Sigault Gelegenheit hatte, mit Hülfe des A. Leroy die Operation an einer lebenden Schwangern zu verrichten. Die Frau hatte bereits vier todte Kinder geboren, und blieb nun nach geschehener Operation nicht allein am Leben, sondern hatte auch ein lebendes Kind. Obgleich die Frau sehr an der Wunde litt, einen Scheiden- und Blasenvorfall bekam, der Harn bei ihr stets unwillkührlich abflofs, und sie einen hinkenden Gang behielt [3]), so verschwieg man doch alle diese Leiden, berichtete sogleich über den glücklichen Ausgang der Operation, und nun fand letztere bei Vielen Eingang, so dafs vom Jahre 1777 bis 1779 schon 8 Schambeinknorpelschnitte bekannt gemacht waren, aus welchen das traurige Resultat hervorging, dafs dabei 4 Mütter um's Leben kamen, 2 gebrechlich blieben, 7 Kinder aber todt zur Welt gebracht wurden, und eins lebendig, aber schwächlich hervorgezogen wurde. (Vergl. Osiander Gesch. p. 438.). In Deutschland wurde schon im Jahre 1778 von C. C. v. Siebold in Würzburg zum erstenmal diese Operation unternommen. (Vergl. oben p. 18. Anm. 1.) Obgleich Leroy lange noch die Synchondrotomie zu vertheidigen suchte, so sah man doch immer mehr aus den traurigen Folgen derselben ihre Unzulässigkeit ein, und fing an, dieselbe zu verabscheuen, als ein Verfahren, welches die Geburtshülfe nur zu sehr wieder in die alte barbarische Zeit zurückführte. Hin und wieder ist die Operation wohl wieder einmal gemacht worden, so in Italien (vergl. Meifsner's Forschungen. 1. Bd. pag. 263. und IV. Bd. p. 226.), auch in Deutschland verrichtete noch 1816 Mursinna dieselbe, aber mit unglücklichem Ausgange (s. dess. Neues Journal für die chirurgische Arzneikunde und Geburtshülfe, I. Bd. 2. St. 1817.). Ausführliche Indicationen für die Synchondrotomie hat Ritgen in seinen Anzeigen u. s. w. pag. 394. angegeben. In Frankreich empfahlen sie neuerdings wieder Gardien und Dubois, welcher letztere Geburtshelfer sich für dieselbe erklärt. (S. die Dissert. des jüng.

Dubois: „*Propositions sur diverses parties de l'art de guérir. Paris* 1818") Die Holländer nahmen die Synchondrotomie gleichfalls sehr in Schutz, wie uns noch die neusten Versuche derselben beweisen. (Vgl. El. v. Siebold Journ. 1. Bd. 3. St. pag. 502., wo ein Aufsatz von van Wy über die Ausführbarkeit u. s. w. der Synchondrotomie, auch wenn man keine knorpelige Vereinigung der Schamknochen, entdecken kann, u. s. w. mitgetheilt ist, und ebendas. p. 602., wo des Dr. Salomon Schrift „*Verhandeling over de nuttigheid der Schaambeensnede etc.*" angezeigt wird).

Wenn man über die Synchondrotomie ein unpartheiisches Urtheil fällen will, so mufs man dieselbe für unstatthaft erklären, und zwar aus folgenden Gründen:

1) Wird der Raum des Beckens wohl etwas vergröfsert, aber nicht in der Richtung, welche dem Austritte des Kindes vortheilhaft ist; der Querdurchmesser wird allerdings etwas geräumiger, keineswegs aber die Conjugata, an welcher bei engem Becken doch meistens der Fehler liegt [4]).

2) Werden aber beim Auseinanderweichen der *Symphysis ossium pubis* auch jedesmal die hintern Kreuz- und Hüftbeinverbindungen sich aus einander begeben, wodurch Zerrung, Zerreifsung der Bänder mit allen Folgen, Entzündungs- und Vereiterungsprozesse, hinkender Gang u. s. w. hervorgebracht werden.

3) Es müssen oft noch auch nach geschehener Trennung der Schambeinverbindung künstliche Hülfsmittel, z. B. die Zange, angewendet werden, um das Kind zu entwickeln: Operationen, die dann um so nachtheiliger auf das Becken wirken, da dasselbe bereits verletzt, mithin für alle Beleidigungen desselben weit empfänglicher ist.

4) Es kommt in Anschlag, dafs die naheliegenden Theile, Harnblase, Harnröhre u. s. w., so leicht Verletzungen ausgesetzt sind, welche zeitlebens sich nachtheilig äufsern, Entzündung, Harnfisteln herbeiführen, die nie geheilt werden können.

5) Endlich entsteht gar zu leicht Caries der Beckenknochen, die ein sieches Leben, auch wohl gar den Tod herbeiführen kann.

Wir sehen also, dafs, wenn auch der Tod nicht bald nach der Synchondrotomie eintritt, er doch später in Folge der Operation noch erfolgen kann, oder wenigstens zeitlebens die übelsten Nachtheile zurückbleiben können [5]).

Galbiati zu Neapel, der sich sehr gegen den Kaiserschnitt erklärte, hatte den Schambeinfugenschnitt in einer eigenen Abhandlung (1819) ungebührlich gepriesen und selbst verrichtet. Seine Operationen fielen indessen unglücklich aus. Er sann hierauf auf andere Mittel, und suchte eine Operation, die weniger gefährlich als der Kaiserschnitt sein soll, einzuführen, die er Pelviotomie nannte. Das Becken soll darnach an fünf Stellen zu theilen sein, und er las darüber in der neapolitanischen medicinisch-chirurgischen Akademie (1824) eine Abhandlung vor. Im Jahre 1834 ward diese Operation von Galbiati an einer Gebärenden wirklich verrichtet, jedoch mit sehr unglücklichem Erfolge: der Schädel des Kindes war (in Folge der frühern Wehenthätigkeit bei dem engen Becken) geborsten, und G. mufste doch noch zur Excerebration schreiten, als Beweis, dafs die Durchschneidung des rechten Scham- und Sitzbeins und der Symphyse das Becken nicht geräumig genug gemacht hatte, um das Kind durchgehen zu lassen; die Frau selbst starb am andern Tage, und die Section zeigte überall Gangrän und Sphacelus. Ganz neu ist diese Operation nicht zu nennen; Aitken hat eine ähnliche vorgeschlagen, nur wollte er nicht so viele Trennungen bewerkstelligen [6]). Wir können solche Vorschläge nur zu den abentheuerlichen in unserer Kunst rechnen, welche von Verirrungen des menschlichen Geistes zeugen.

Vergleiche zu diesem Kapitel folgende Schriften:

Sigault, An in partu contra naturam sectio symphyseos ossium pubis sectione caesarea promptior et tutior? Andegav. 1773. 4.

Leroy, Recherches sur la section de la symphyse de l'os pubis. Paris, 1773. 4.

Pet. Camper, Epistola ad D. v. Gescher de emolumentis sectionis synchondroseos ossium pubis in partu difficili. Gron. 1774. 4.

Baudelocque, An in partu, propter angustiam pelvis impossibili, symphysis ossium pubis secanda? Par. 1776. 4. (Der Verf. zieht aus seinen Untersuchungen den Schlufs, die Operation sei zu verwerfen.)

Sigault, Récit de ce qui s'est passé à la faculté de médecine à Paris, au sujet de la section de la symphyse des os pubis, pratiquée sur la femme Souchot. Par. 1777. 4.

Von dems. Verf.: *Discours sur les avantages de la section de la symphyse.* 1778., und: *Analyse de trois procès-verbaux etc. Par.* 8.

Leroy, Observations et reflexions sur l'operation de la symphyse et les accouchemens laborieux. Par. 1780. 8.

Michell, De synchondrotomia pubis. Amstel. 1783. 8.

Weidmann, praes. Siebold, Comparatio inter sectionem caes. et sect. cartilag. et ligam. oss. pub. Wirceb. 1799. 4.

Joerg, Ueber künstliche Trennung der Schambeine als Hülfsmittel bei schweren Geburten; in dess. Vers. und Beiträgen S. 1.

J. Fr. Osiander, Bemerk. über die französ. Geburtsh. Hannov. 1813. 8. S. 172—223.

S. ferner die schon angeführten ausführlicheren Werke von Baudelocque, Lauverjat und Osborn, wo die Operation auf eine treffende Weise gewürdigt und ihr vermeintlicher Nutzen widerlegt wird. — Ueber die Geschichte der Operation s. Le Sue a. a. O. 2ter Bd. pag. 241.

Eine vollständige Literatur der älteren Schriften s. bei Osiander, in dess. Geschichte u. s. w. p. 442.

Anm. 1. Die Operation wird mit griechischer Zusammensetzung genannt: *Symphyseotomia, Synchondrotomia*, auch wohl lat. *Sectio ossium pubis*. — Unter den Deutschen ist es Zang in Wien, der sich in der neuesten Zeit für diese Operation erklärt hat, freilich kein Geburtshelfer. S. dess. Darstellung blutiger Operationen, Th. 3. Abth. 1. pag. 369., wo das ganze Kunstverfahren mit der diesem Schriftsteller eigenen Weitschweifigkeit beschrieben ist.

Anm. 2. Dafs man vom Anfang an darauf ausging, durch die Synchondrotomie den Kaiserschnitt entbehrlich zu machen, beweist die erste oben angeführte Commentation von Sigault. Ja er ging so weit, dafs er sogar behauptete, die Zange werde durch den Schambeinfugenschnitt vollkommen ersetzt. S. *La Séance de l'Académie de chir.* 1779. pag. 110. und Richter's Biblioth. V. Bd. pag. 444. — Uebrigens hat schon im Jahre 1654. J. Claud. de la Courvée die Schambeintrennung an einer Frau gemacht, welche während der Geburt unentbunden gestorben war. S. dess. Schrift: „*De nutritione foetus in utero paradoxa. Dantisc.* 1655. *pag.* 245. — Bei Gelegenheit des durch Sigault und Leroy ausgeführten ersten Schambeinschnittes liefs die med. Facultät eine (mir vorliegende) Silbermünze schlagen, auf der einen Seite folgende Worte enthaltend: *Sectio symphys. oss. pub. Lucina nova.* 1768 *invenit, proposuit* 1777 *fecit feliciter J. R. Sigault D. M. P. juvit Alph. Le Roi. D. M. P.* Auf der andern Seite ist das Bildnifs des damaligen Decans J. C. Desessartz. Solcher Münzen (von der Gröfse eines Acht gut. Groschenstückes) erhielt Sigault 100 und A. Leroy 50 Stück; die Operirte, Namens Souchot, ward von der Facultät ebenfalls mit Geld beschenkt.

Anm. 3. Boër fand noch im Jahre 1785, also 8 Jahre nach der Operation, die traurigsten Folgen, Harnfisteln und Wanken der Beckenknochen, das Becken aber keinesweges so enge, als man angegeben hatte. S. Hussian, Handb. der Geburtsh. 3ter Theil. Wien 1828. 8. p. 295. — Wiedemann sah am 15. Mai 1801 die von Leroy Operirte 6 Wochen nach der Operation, und fand sie hinkend, an *Incontentia urinae* und *Fluor albus* lei-

dend. S. dess. Schrift über Pariser Gebäranstalten und Geburtshelfer. Braunschweig, 1803. 8. p. 36.

Anm. 4. In Betracht kommen in Beziehung auf die Ausführbarkeit der Operation die Fälle, wo die hinteren Verbindungen der Beckenknochen entweder nur an einer, oder an beiden Seiten verknöchert sind, wodurch das Auseinanderweichen erschwert oder geradezu gänzlich gehindert wird. Vergl. über diese Abnormitäten Naegele, Ueber eine besondere Art fehlerhaft gebildeter weiblicher Becken: in den Heidelb. kl. Annal. X. Bd. 3. H. pag. 449. und 4. H. pag. 631. vom Jahre 1834. — Sollte die Schambeinverbindung verknöchert sein, so reicht die Säge aus, wie solche von meinem Groſsvater bei der von ihm verübten Operation (s. ob. p. 19.) angewendet wurde.

Anm. 5. Die Operation würde auf folgende Art zu verrichten sein: Man wähle dazu das gewöhnliche Querlager; der Apparat an Instrumenten ist ein bauchiges und gerades geknöpftes Bistouri, eine Knochensäge, falls die Symphysis verknöchert ist; auſserdem Alles, was zur Behandlung und zum Verband einer gröſseren Wunde u. s. w. gehört. Der Geburtshelfer bringt zuerst den Katheter ein, und läſst diesen durch einen Gehülfen seitwärts halten, um die Urethra zu sichern; zwei Gehülfen müssen die Schenkel stark auseinander halten, und nun spaltet der Operateur die, vorher von den Haaren entblöſste Haut des Schamberges von oben nach unten, um sich so die Symphysis bloſs zu legen, wobei er sich des bauchigen Bistouri's bedient. Er nehme sich hierbei in Acht, die Clitoris nicht zu verletzen, die er jetzt sowohl, als auch später bei Durchschneidung des Knorpels etwas nach unten, durch Auflegung des Zeigefingers der linken Hand ziehen kann. Hierauf wird die Wunde mit einem in kaltes Wasser getauchten Schwamme gereinigt, gröſsere verletzte Gefäſszweige unterbunden, und dann durchschneidet der Operateur mit dem geraden Bistouri den Schambeinknorpel von aussen nach innen, wobei er gleichfalls mit der gröſsten Behutsamkeit zu verfahren hat, um weder Urethra noch Urinblase zu verletzen. Muſs nach geschehener Trennung das Kind extrahirt werden, so hält ein Gehülfe die Wundlefzen etwas von einander, während der Geburtshelfer das Kind anzieht. Ein Gleiches geschieht dann, wenn es nöthig ist, die Zange anzulegen. Nach geschehener Ausscheidung des Kindes und der Nachgeburt bringt man die getrennten Schambeine vorsichtig an einander, wobei darauf zu sehen ist, daſs kein weicher Theil eingeklemmt werde, vereinigt die Wunde durch Heftpflaster, legt eine zweckmäſsige Binde an, und behandelt hernach die Wunde nach den Regeln der Chirurgie. — Löffler hat eine eigene Bandage zur Vereinigung der getrennten Schambeine angegeben. S. Stark's Archiv, IV. Bd. pag. 583., wo der Verband zugleich abgebildet ist. Eine eigene Maschine zu ähnlichem Zwecke hat Köhler in sein. Anleit. zum Verbande pag. 228. vorgeschlagen, die aber in vieler Hinsicht ganz unanwendbar ist.

Anm. 6. Aitken will die Operation mit einer biegsamen Säge (Kettensäge) gemacht wissen, die er auch in seinem Werke: Grundsätze der Entbindungskunst etc. p. 105. beschrieben und Taf. XXX. Fig. 2. abgebildet hat. Er nennt sie eine „lebendige" Säge, wie er auch einen „*Living lever*" angegeben hat. Es soll damit das ganze Schambein am Ende beider horizontalen und absteigenden Aeste ausgeschnitten werden, und er will hernach den Knochen nicht wieder in die alten Fugen hinein, sondern über die feststehenden Enden heilen, um so bei folgenden Geburten für den Durchgang des Kopfes Raum genug zu lassen. Osiander meint, Aitken habe dergleichen in einer Anwandlung von *Delirium* niedergeschrieben, wie er sich denn auch in einem solchen Anfalle im September 1790 selbst entleibte. S. Osiander's Geschichte p. 485. — Ueber den Vorschlag Galbiati's, die Pelviotomie zu machen (1824), vergl. Salzb. med. Zeitung 1824. 2. Bd. p. 110. und 3. Bd. p. 477. Die Geschichte der ausgeführten Pelviotomie theilt Busch in der neuen Zeitschr. für Geburtskunde, 1. Bd. 3. H. 1834. p. 121. (aus *Il Fliatre medico*, s. med. Zeit. des Auslandes von Kalisch 1833. No. 85.) mit. Die in der Salzb. Zeitung a. a. O. ausgesprochene Prophezeihung: „Der Vorschlag Aitken's ist nie ausgeführt, auch wird dessen kaum je gedacht; mit dem des Dr. Galbiati wird es wohl eben so gehen," ist demnach nicht in Erfüllung gegangen, und Busch meint a. a. O. sogar: „Der unglückliche Ausgang spricht im Allgemeinen gegen das Verfahren, doch ist noch zu prüfen, ob der individuelle Fall nicht etwas besitzt, was den unglücklichen Ausgang bedingen mufste." — D'Outrepont hat im Verein mit Dr. Bernh. Heine an Leichnamen über die Pelviotomie, mittelst der von Letzterem erfundenen Kettensäge, Versuche gemacht, und dieselben in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde, II. Bd. 2. H. 1834. p. 161. für Diejenigen mitgetheilt, „welche dem trefflichen Instrumente des Dr. Heine einige Aufmerksamkeit widmen, und welche mit Recht die Frage aufstellen, ob es sich nicht auch zum geburtshülflichen Zwecke eigne." Wir zweifeln. — In einer Strafsburger Dissertation: *Pitois*, *De la Bipubiotomie.* 1831. 4. ist Aehnliches empfohlen!

Zehntes Kapitel.

Von der künstlichen Frühgeburt.

Während zur Vermeidung des für die Mutter so sehr gefährlichen Kaiserschnittes der eben erwähnte Schambeinknorpelschnitt die französischen und holländischen Geburtshelfer beschäftigte, suchten die Engländer um dieselbe Zeit auf eine andere Weise sowohl den Kaiserschnitt, als die Perforation entbehrlich zu machen, Mutter und Kind zu gleicher Zeit zu erhalten, und zwar durch die künstliche Erregung einer Frühge-

burt, zu einer Zeit, wo das Kind bereits lebensfähig sei, und auch ferner am Leben erhalten werden könne [1]).

Die Erfindung des Verfahrens, eine Frühgeburt zu veranlassen, stützt sich auf folgende Beobachtungen:

1) Der Kopf eines in der 30 — 36sten Woche der Schwangerschaft gebornen Kindes ist bedeutend kleiner, weicher und biegsamer, als der eines ausgetragenen Kindes.

2) Kinder, um diese Zeit ohne künstliche Veranlassung geboren, werden am Leben erhalten.

3) Mütter werden durch solche Frühgeburten weder bedeutenden Gefahren der Geburt, noch ungünstigen Verhältnissen des Wochenbetts ausgesetzt.

4) Es können durch gewisse Mittel Frühgeburten künstlich hervorgebracht werden.

Diese für Mutter und Kind so günstig lautenden Vordersätze waren es, welche die Engländer bestimmten, Versuche über eine Operation zu machen, welche dem menschlichen Geschlechte so viel Heil versprach. Im Jahre 1756 trat eine Consultation der bedeutendsten Aerzte Londons zusammen, um sich über die moralische Richtigkeit dieser Operation zu berathen, und sie kamen dahin überein, dieser Operation ihren ganzen Beifall zu schenken. So endete auch, nach H. Dr. Denman's Bericht, der erste Fall unter der Leitung des Dr. Macaulay ganz glücklich [2]). Im Jahre 1769 warf W. Cooper in Folge eines unglücklichen von Thompson verrichteten Kaiserschnitts die Frage auf, ob es nicht der Vernunft und dem Gewissen des Geburtshelfers entspreche, in Fällen, in denen es bestimmt erkannt sei, dafs ein ausgetragenes Kind auf gewöhnlichem Wege nicht lebend geboren werden könne, zur Erhaltung der Mutter so bald als es thunlich sei, die Erzeugung eines Abortus zu versuchen, nur müsse das Kind dabei bereits lebensfähig sein. — Die erste Nachricht über die Erfindung und Ausübung dieses Verfahrens finden wir bei Denman in sein. *Introduction to the practice of midwifery*, 5. *edit. p.* 440. Denman hatte diese Operation mehr als zwölfmal gemacht, und es zeigte sich nicht ein einziger gefährlicher Zufall, welcher der Operation zugeschrieben werden könnte; eben so wurden in der gröfsern Zahl der Fälle die Kinder lebend geboren. Hull, Barlow, Merriman und Andere, neuerdings J. Burns, lieferten theils gehaltvolle Aufsätze über die künstliche Frühgeburt, theils hat-

ten sie dieselbe selbst mit glücklichem Erfolge gemacht, und empfehlen sie daher in ihren Werken; es hat indessen auch nicht an Männern gefehlt, welche sich gerade gegen diese günstige Meinung ihrer Landsleute erklärten, unter welchen Leighton und Nisbeth aufzuführen sind.

In Frankreich hat man sich gleich *a priori* gegen diese Operation erklärt, obgleich Puzos schon 1759 in sein. *Traité des Accouch.* 4. *p.* 323. bei Gebärmutterblutungen die künstliche Frühgeburt empfohlen, und nur zwei Geburtshelfer, Roussel de Vauzesme (*de sectione symphyseos oss. pub. admittenda. Lut. Paris.* 1778. 8. *p.* 64.) und le Vacher de la Feutrie, haben sich ihrer angenommen, dagegen Petit, le Sue, Baudelocque, Gardien, Capuron, Dubois sie gänzlich verwarfen, indem sie sich besonders durch moralische Gründe leiten liefsen. Erst in der ganz neusten Zeit hat man in Frankreich angefangen, die künstliche Frühgeburt näher zu berücksichtigen, nachdem 1830 in Strafsburg, auf Veranlassung des Prof. Stoltz, eine Dissertation, die erste Monographie in Frankreich, von ***Burckhardt***, „*Essai sur l'accouchement prématuré artificiel, employé dans le cas de rétrecissement considerable du bassin.* 4." erschienen, und Stoltz selbst später die Operation 1831 mit Erfolg gemacht hatte [3]).

In Deutschland brachte zuerst Mai 1799 die Operation in Vorschlag, indem er rieth, in manchen Fällen nach dem siebenten Monate die Theile durch lauwarme Bäder zu erschlaffen, den Muttermund sanft zu erweitern, die Eihäute zu sprengen, und somit entweder den siebenmonatlichen Fötus durch die Wendung zu Tage zu fördern, oder, wenn der Kopf des Kindes schon vorliege, die Geburt der Natur zu überlassen [4]).

Den wärmsten Anhänger fand die künstliche Frühgeburt an Wenzel in Frankfurt am M., der in seinen Werken: Allgem. geburtsh. Betracht. und über die künstliche Frühgeburt, Mainz 1818. 4. ihr Lob verkündete, eigene Instrumente erfand, und sie selbst einigemal glücklich für Mutter und Kind vollendete. Aufserdem gehören noch unter diejenigen Geburtshelfer, welche dieselbe häufig übten, Kluge und besonders Ritgen. Letzterer erzählt, dafs es ihm seit einigen Jahren gelungen sei, durch die Anwendung des Eihautstiches viele bei stehenden Wässern ihm vorgekommene Querlagen des Kindes, ohne weitere Kunsthülfe, in Längenlagen zu verwandeln. S. Gem. deutsche Zeitschrift für

Geburtskunde: „Fortsetzung der geschichtlichen Darstellung der in der Gebäranstalt zu Giefsen durch den Eihautstich eingeleiteten Geburten." Bd. III. H. 1. pag. 54. Die meisten der jetzt lebenden deutschen Geburtshelfer haben sich für die künstliche Frühgeburt erklärt; dagegen freilich auch Gegner derselben nicht fehlen, unter welchen wir Joerg und Stein d. j. hier nennen [5]).

Unter den moralischen Gründen, welche man gegen dieses Verfahren angeführt hat, steht besonders der oben an, es sei zu befürchten, dafs Mifsbrauch mit dieser Operation geschehe, und dafs dann zu unrechten Zeiten vom Volke u. s. w. ein Abortus erregt werde. Dafs man aber von Laien die Anwendung der künstlichen Frühgeburt durch den Eihautstich fürchtet, scheint doch nur ungegründet zu sein. Wenn diese wirklich einen Abortus bewirken wollen, so würden sie sich gewifs weit eher innerer Mittel bedienen, als spitziger Instrumente, und würden sie sich wirklich zu letztern Mitteln entschliefsen, so fehlt ihnen ja doch die nöthige Kunstfertigkeit [6]). — Dagegen ist wohl zu bedenken, ob auch diese Operation für das Leben der Mutter immer gefahrlos gemacht werden kann. Die Operation als solche ist zwar weniger gefährlich, wohl können es aber ihre Folgen, nämlich die der hervorgebrachten Frühgeburt überhaupt, sein, indem diese zu einer Zeit eingeleitet wird, wo die Gebärmutter noch gar nicht zur Geburt selbst vorbereitet ist. Es fehlt nicht an Beispielen, dafs Frauen recht bedeutend krank darnach geworden, ja wohl auch gestorben sind. Ob nicht auch manche Frauen, an denen die künstliche Frühgeburt verübt worden, später ausgetragene Kinder zur Welt bringen können, lassen wir dahingestellt sein; da sie indessen eine minder gefährliche Operation ist, als der Kaiserschnitt, so wird sie dieser Vorwurf nicht in dem Mafse treffen, wie letztern. Man mufs aber eine ebenso genaue Beckenuntersuchung, wie vor dem Kaiserschnitte, anstellen, damit hier keine verderblichen Irrthümer vorgehen können, und bei dem Mangel an genauen Mitteln zur Bestimmung der Beckenmafse wird kein Geburtshelfer mit apodictischer Gewifsheit, ehe er nicht aus früher erfolgten Geburten die Verhältnisse kennen gelernt hat, hierüber urtheilen können, wozu immer noch die vorher nicht zu ergründende Beschaffenheit der Gröfse des kindlichen Körpers und besonders des Kopfes kömmt. Endlich unterliegt auch die Bestimmung der Zeitrechnung manchen Schwierigkeiten: auf der einen Seite verfehlen wir, wenn die Operation zu früh gemacht wird, die beabsichtigte

Rettung des Kindes, und erfolgt sie zu spät, so sind wir den Gefahren, die uns gerade zu dieser Operation bestimmen, doch nicht entgangen, ja es könnte dann der Fall eintreten, wo trotz einer eingeleiteten Frühgeburt doch noch die Perforation gemacht werden müſste [7]).

Der Werth der künstlichen Frühgeburt darf daher durchaus nicht überschätzt werden: sie ist mit der gröſsten Vorsicht und nur nach sorgsamer Ueberlegung in Anwendung zu setzen. Eine möglichst genaue Kenntniſs des Beckens und der Zeit der Schwangerschaft ist unerläſslich; mit vollem Rechte räth in ersterer Beziehung Carus (Gyn. §. 1425.) nur da zur Anwendung der künstlichen Frühgeburt: „wo durch eine oder mehrere vorausgegangene Geburten mit Bestimmtheit dargethan ist, daſs ein ausgetragenes Kind nicht lebend geboren werden könne, allein die Engigkeit noch nicht so groſs ist, daſs nicht wenigstens ein achtmonatliches Kind ohne Schwierigkeit geboren werden könnte." Wird auch gleich die Häufigkeit der künstlichen Frühgeburt durch die Befolgung dieses Raths sehr eingeschränkt, so darf man das Gute, was in dieser Regel liegt, durchaus nicht verkennen, da sie vor Miſsbrauch dieser warlich in ihren Folgen oft nicht unbedeutenden Operation schützt. — Das Becken darf nur $3\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll höchstens beschränkt sein; der richtige Termin ist die 30ste bis 36ste Schwangerschaftswoche. Auſser der Beckenenge haben Schriftsteller noch verschiedene andere Indicationen angegeben, die sich auf krankhafte Zustände der Mutter beziehen, so bei heftigem und anhaltendem Erbrechen in der Schwangerschaft (Merriman), bei Asthma, Kropf (D'Outrepont, Carus, Busch), Convulsionen, Gebärmutterblutflüssen, Wassersucht (El. v. Siebold), Schwindsucht (D'Outrepont); eben so um Spätgeburten zu vermeiden (Mai, Ritgen), bei habituellem frühzeitigen Absterben der Kinder (Denman). Doch stehen alle diese Indicationen der von dem Becken hergenommenen nach, und viele derselben sind gewiſs zu den leichtsinnigen und nicht zu billigenden zu zählen.

Die Frühgeburt künstlich zu bewirken, gibt es hauptsächlich drei Methoden, nämlich 1) die Eihäute anzustechen und den Abfluſs des Fruchtwassers zu bewirken. 2) Den Muttermund durch eingebrachte Preſsschwämme zu reizen und so Wehen hervorzubringen. 3) Die Eihäute von dem Umfange des Muttermundes und des untern Gebärmuttersegments loszutrennen.

Als Vorbereitung passen einige Tage hindurch angewendete lau-

warme Bäder, Injectionen in die Scheide von lauwarmem Chamillenaufgufs oder Oel, und öfters des Tags wiederholte Reibungen des Muttergrundes.

Die genannten Operationsmethoden haben verschiedenen Werth; es ist von ihnen besonders die zweite, und nach dieser die erste empfohlen worden.

1. Anstechen der Eihäute. P. Scheel führt in seiner Abhandlung *De liquoris amnii etc. natura etc.* 1799. 8. *p.* 74. diese Art, die künstliche Frühgeburt zu bewirken, mit folgenden Worten an: „*Sectione caesarea vel dissectione foetus maturi, partu instante ob pelvis angustiam necessaria, matre autem ob debilitatem vel cachexiam, neutram operationem admittente, abortus, liquoris amnii detrectatione tempestive excitatus, forte salutifer.*“ Zu dem Ende wird ein dazu taugliches Instrument auf den eingebrachten Fingern der linken Hand in die Scheide eingeführt, in den Muttermund geleitet, und daselbst der Eihautstich in der Art vorgenommen, dafs die Eihäute vorsichtig durchgestochen, aber dabei alle Verletzungen des Kindes oder der Gebärmutter vermieden werden. Als Instrumente können dazu gebraucht werden: eine silberne Sonde, Wenzel's Nadel (verbessert von El. v. Siebold und D'Outrepont, ähnliche von Salomon, Vrolik und Seulen angegeben), die Wassersprenger von Roederer oder Fried, so wie die Stechsauger von Kluge und Ritgen (s. oben pag. 164. und Abbild. Taf. XXXVII.) Nach durchstochenen Eihäuten bleibt die Schwangere ruhig im Bette liegen, und erwartet den Eintritt der Geburt, welche in den nächsten 24 bis 48 Stunden erfolgen wird.

2. Erweiterung des Muttermundes durch eingebrachte Prefsschwämme. Als Gründer dieser Methode ist Brünninghausen anzusehen (s. El. v. Siebold's Journ. IV. Bd. 2. St. pag. 270.): sie ist von El. v. Siebold, Kluge, Busch u. A. sehr empfohlen und angerühmt worden. Es wird ein Stück Prefsschwamm, zwei bis drei Zoll lang, und am dünnern Ende zwei, am dicken Ende, woran ein Faden befestigt ist, drei Linien dick, mittelst einer Zange, wie z. B. eine solche von Kluge angegeben, unter der Leitung und Mithülfe vorher eingebrachter Finger in den Muttermund geführt und hoch hinaufgedrückt; ein Badeschwamm in Chamillenabsud getaucht, gleichfalls mit einem Faden durchzogen, füllt die Scheide bis an das untere Gebärmuttersegment hinauf aus, die Fäden der Schwämme werden aufsen befestigt und eine T-binde angelegt. Nach

24 Stunden entfernt man die Schwämme, macht eine lauwarme Injection, und bringt ein dickes Stück Prefsschwamm ein, bis in den nächsten zwei bis drei Tagen Wehen erfolgen, und nun der Wassersprung zur gehörigen Zeit vor sich geht. Sollten keine Wehen eintreten, so ist freilich das künstliche Wassersprengen in der beschriebenen Art vorzunehmen [8]).

3. Die Trennung der Eihäute von den Uterinwänden (nach Hamilton) mittelst des eingegangenen Zeigefingers oder eines gebogenen Katheters ist die am wenigsten brauchbare Methode [9]).

Die Geburt erfolgt übrigens ganz von selbst, und der Geburtshelfer hat nur dann Hülfe zu leisten, wenn es etwa die Lage des Kindes, oder solche Umstände erfordern, die ihn sonst auch dazu bestimmt hätten. Man hat beobachtet, dafs nach der Operation Fieber eintritt (Frösteln, schneller Puls, wohl auch Irrereden), welche Zufälle die Engländer mit Opium behandeln.

Vergl. hierher:

Mai, Progr. de necessitate partus quandoque praematuri vel solo manuum vel instrumentorum adjutorio promovendi. Heidelb. 1799. 4.

Hartmann, Observationes circa partum praematurum obstetricia manu parandum. Aboae, 1817. 4.

Joerg, Schriften zur Beförderung der Kenntnifs des Weibes u. s. w. 2 Th. Leipz. 1818. 8. pag. 290. (Die hier ausgesprochenen Bedenken sind dem Verf. durch weitere vielfältige Erfahrungen bestätigt worden. S. dess. Recens. von Kilian's Operationslehre u. s. w., in Schmidt's Jahrbüchern, 1834. Bd. III. p. 243.)

Harras, De partu per paracentesin ovi tempestive eliciendo. Berol. 1819. 8.

Reisinger, Die künstliche Frühgeburt u. s. w. Augsb. u. Leipz. 8. (Nach der Vorrede: 1819.)

Marxsen, Partus praematuri artificialis cum synchondrotomia et sectione caesarea comparatio. Kil. 1820. 4.

Ulsamer, De partu praematuro etc. Wirceb. 1820. 8.

D'Outrepont, Abhandlungen u. s. w. Bamb. u. Würzb. 1822. 8. p. 1.

Preller, De partu praematuro arte effecto. Hal. 1822. 8.

Winkler, Ueber einige Vorzüge der künstlichen Frühgeburt vor der Perforation. Würzb. 1822. 8.

Merriman, Cases of praemature artificielly induced etc. S. *Medico-chirurg. Transactions, Vol. III.* 1823. *p.* 123.

Kelsch, De partu arte praematuro. Berol. 1824. 4.

Piringer, De partu arte praematuro. Vienn. 1826. 8. (Erklärt sich gegen die Operation.)

Koelle, Ueber die künstliche Frühgeburt. Bayreuth, 1828. 8.

Mende, De partu arte praematuro auxiliisque quibus perficitur etc. Gotting. 1831. 4.

Schippan, Ueber die künstliche Frühgeburt. Würzb. 1831. 8. (Eine sehr fleifsig geschriebene, vorzügliche Abhandlung.)

Froehlich, De partu praematuro arte provocando. Regimont. 1833. 8.

Anm. 1. Die künstliche Frühgeburt hat Schweighäuser zum Unterschiede von *Accouch. forcé*, mit dem dieselbe ja nicht verwechselt werden darf, *Accouch. provoqué* genannt. S. dess. Aufsätze über einige physiologische und prakt. Gegenstände der Geburtshülfe. Nürnb. 1817. p. 188. *Partus praemat. artificialis* unterscheidet sich sehr von *part. praem. violentus*, wobei wegen zu befürchtender oder wirklich eingetretener Gefahr für die Gebärende oder das Kind der mehr oder weniger verschlossene Muttermund mit Gewalt ausgedehnt, die Eihäute zerrissen, und das Kind sogleich herausbefördert wird. Letzterer Operation liegen daher bei weitem andere Ursachen zum Grunde, die von der Mutter, dem Kinde und der Nachgeburt ausgehen: dagegen bei der künstlichen Frühgeburt vor Allem ein enges und fehlerhaftes Becken in Betracht kommt. Das *Accouch. forcé* ist oben beschrieben, pag. 159. Osiander hat sich bei seiner Beurtheilung des *Acc. provoqué* gleichfalls die Verwechslung desselben mit dem *Acc. forcé* zu Schulden kommen lassen. S. dess. Handbuch, 2ter Bd. 2te Abth. p. 488.

Anm. 2. Es findet sich schon in dem Werke des Aëtius Serm. XVI. Cap. XVIII. eine Stelle aus den verlornen Schriften einer Aspasia entlehnt, welche den Rath gibt, bei schwangern, aber zum Gebären unfähigen Weibern einen Abortus zu erregen: „*Si mulier ad gignendum foetum inepta, per negligentiam conceperit, primum usque ad trigesimum diem contraria fiant his, quae supra de cura praegnantibus adhibenda diximus, ita ut vehementissimis motibus uti jubeatur, et ut saliat, ac gravissima onera levet. Et ut decoctionibus urinam ac menses prolectantibus atque alvum subducentibus assidue utatur, et acrioribus infusis ventrem eluat.*“ Die alten Griechen bedienten sich einer Art von Mutterzapfen (*Pessarium*), womit sie den Muttermund reizten, und den Monatsflufs zu befördern gedachten. Solche in die Scham gesteckte Pfröpfe wurden aus Honig, Niesewurz oder auch *Euphorbium* verfertigt. — Mende empfahl gleichfalls die Erregung eines Abortus im 3ten oder 4ten Monate bei absolut zu engem Becken. S. dess. Beiträge u. s. w. Erstes Bändchen. Leipz. 1802. 8. p. 64.

Anm. 3. Dubois und Velpeau haben sich in der neuesten Zeit für die künstliche Frühgeburt erklärt. S. *Dubois, Thèse sur la question: Dans les différens cas d'étroitesse du bassin, que convient-il de faire? Par.* 1834. und Velpeau in sein. *Traité complet de l'art des accouchemens*, 1835. *Tom. II.* Beide nahmen dadurch ihre früheren Meinungen und Zweifel zurück. Vergl. ferner Stoltz in d. *Archiv. médical. de Strasbourg.* 1835. 8. No. 1 u. 4., wo in zwei trefflichen Abhandlungen theils die Geschichte

der künstl. Frühgeburt, zumal ihrer Schicksale in Frankreich, theils zwei Fälle von vollzogener Operation (die ersten in Frankreich) mitgetheilt sind. — In Dänemark erklärte sich Paul Scheel für diese Operation in seiner Abhandlung: *De liquoris amnii asperae arteriae foetuum humanorum natura et usu. Hafn.* 1799. 8. *pag.* 74. Er hält dies Verfahren für das einzige Rettungsmittel für Mutter und Kind. Auch in Italien ward die Operation, besonders in Pavia, mehrmals von Lovati, Bongiovanni und Ferrario unternommen. Vergl. *Omodei, Annali univers. di medic. Vol.* 39. 42. 45. 50. 54. u. s. w. in den Berichten über die Ereignisse in der Entbindungsanstalt zu Pavia. In Holland haben Salomon, Vrolik und Wellenbergh die Operation unternommen, und sich für dieselbe ausgesprochen. S. Hecker's Annal. 1827. April. p. 482. El. v. Siebold's Journal, VII. Bd. 1. St. p. 30. und IX. Bd. 1. St. p. 154., und Wellenbergh's Abhandlung über einen Pelvimeter a. a. O.

Anm. 4. Weidmann war wohl unter den Deutschen der Erste, welcher den Vorschlag machte, bei engem Becken die Geburt frühzeitig eintreten zu lassen; jedoch empfahl er mehr das frühzeitige *Accouch. forcé*, denn er sagt: „*Consultius esset, circa septimi mensis graviditatis initium os uteri dilatare, foetumque vi educere.*“ S. dess. (*praeside C. C. Siebold*) *Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginis et ligamentorum pubis etc. Wirceb.* 1779. 4. *pag.* 64.

Anm. 5. Kluge hat vom Jahre 1821 bis 1824 12 künstliche Frühgeburten gemacht, die Betschler am angef. Orte mitgetheilt hat. 6 Fälle des Jahres 1824 sind in El. v. Siebold's Journale, VI. Bd. 2tes St. verzeichnet, und 3 neuere Fälle hat Schelle in seiner *Dissert. de partu arte efficiendo. Berol.* 1827. mitgetheilt. — El. v. Siebold machte in Berlin im Jahre 1819 in der Entbindungsanstalt der Universität die erste künstliche Frühgeburt an einer Schwangern, deren Becken in der mittlern Apertur eine Conjugata von 2¾ Zoll hatte. Leider war aber das Kind schon lange abgestorben; übrigens verliefs die Mutter gesund die Anstalt. Der Fall ist von Harras am angef. Orte beschrieben. 1820 ward von ihm zum zweiten Mal die Operation verrichtet, das lebende Kind starb aber bald nach der Geburt. Die Mutter verliefs gesund das Haus. Ein dritter Fall bot sich im Jahre 1823 dar, bei einer Person, welche an allgemeinem Hydrops litt, und in Folge dieses Uebels und der hinzugetretenen Schwangerschaft an Dyspnoë und an nächtlich eintretenden Erstickungszufällen litt. Sie ward 6 Wochen vor Ende ihrer Schwangerschaft durch die künstliche Frühgeburt bald von einem munteren gesunden Mädchen entbunden; die Wöchnerin starb aber später an den Folgen der Wassersucht und des hinzugekommenen lentescirenden Fiebers. Der Fall ist von Kelsch beschrieben. 1823 endlich ward an derselben Person, welche 1819 schon einmal die künstliche Frühgeburt erlitten dieselbe zum 2ten Mal gemacht; allein auch diesmal war das mit dem Steifse eintretende Kind todt, und die Person starb nach 14 Tagen an

den Folgen einer Brustentzündung. Diese vier Fälle, die ein so verschiedenartiges Resultat gaben, daſs sich mein Vater nie unbedingt für die künstliche Frühgeburt erklären konnte, sind in dess. Journale beschrieben. III. Bd. 3tes Stück pag. 407. IV. Bd. 2tes St. pag. 267 u. 311. und V. Bd. 1stes St. pag. 17.

Anm. 6. Man führt das Beispiel einer schändlichen Hebamme an, welche darum gehängt wurde, weil sie, um Abortus zu erregen, der Schwangern den Uterus perforirt und das Kind getödtet hatte, wobei aber die Mutter bald an Convulsionen starb; die Verbrecherin gestand, auf diese Weise sehr viele Foetus mit Erhaltung der Gesundheit der Mutter getödtet zu haben. S. *Dict. des scienc. médic. Tom. II. Par.* 1812. *p.* 488. Eben so erzählt Haller in seinen Vorles. über die gerichtl. Arzneiwissenschaft. Bern, 1782. 1. Bd. p. 148: „In Italien, wo die Bosheit sinnreicher ist, denn nirgend, haben die geilen Dirnen den Gebrauch, wenn sie an sich Zeichen der Empfängniſs wahrnehmen, mit einer Haarnadel, die sie durch den Muttermund in den Uterus zu bringen wissen, den Foetus zu tödten.“ Sollten diese Mädchen die Exploration so gut verstehen?

Anm. 7. So fanden Enthirnungen in zwei Fällen, welche Kluge und Seulen mittheilen, nach künstlicher Frühgeburt statt. S. v. Siebold's Journal, VII. Bd. 1. St. p. 148. und VIII. Bd. 3. St. p. 673. — Sehr merkwürdig, aber auch äuſserst selten, ist die schon oben pag. 75. mitgetheilte Beobachtung d'Outrepont's von der Erhaltung einer Frucht, welche im 6ten Monate der Schwangerschaft geboren wurde. Das Kind war zwischen dem 175sten bis 189sten Tage nach der Empfängniſs geboren, und blieb am Leben. S. dess. Abhandlungen und Beiträge geburtsh. Inhalts, I. Th. Bamb. 1822. pag. 167. Noch einige hierher gehörige Fälle s. in Henke's Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Berl. 1835. S. 74., so wie bei Schippan a. a. O. pag. 156.

Anm. 8. Das Kluge'sche Instrument zum Einführen der Preſsschwämme ist beschrieben in Mende's Beobachtungen aus der Geburtshülfe und gerichtl. Medicin. 3. Bd. Götting. 1826. 8. „Beiträge zur Lehre über die künstliche Erregung der Frühgeburt von Betschler“ pag. 26. mit Abbild. Ein Instrument zum Ausdehnen des Muttermundes und Durchleiten des Preſsschwammes gab Mende in der oben angegebenen Commentation an. Vergl. auch gem. d. Zeitschr. für Geburtsk. VI. Bd. 4. H. p. 549. Ueber das Ausdehnungswerkzeug zu ähnlichem Zwecke von Busch, s. oben pag. 160. Er beobachtete später, daſs schon diese vorbereitende Ausdehnung Wehenthätigkeit hervorrufe, und die Anwendung des Preſsschwammes überflüssig mache. S. Neue Zeitschrift für Geburtsh. 1. Bd. 2. H. p. 132. — Eine eigene Vorrichtung zur Erregung der künstl. Frühgeburt gab Schnakenberg in seiner Keilspritze (*Sphenosiphon*) an, durch welche warmes Wasser in den Muttermund eingespritzt wird u. s. w. Vergl. dess. *Diss.*

de partu praematuro artificiali. Marb. 1831. 4. mit Abbild., und mein Journal, XIII. Bd. 3. St. p. 472.

Anm. 9. Daſs diese Methode von Hamilton herrühre, erwähnt Ed. Thompson in *London medical Repository*, *Vol.* 14. *Aug.* 1820. *p.* 102., wo er Hamilton's eigene Worte aus dessen Vorlesungen mittheilt: „*The method is simply that of removing the decidua with the finger from neck and os uteri*"; zugleich sagt Th. von dieser Methode: „*which cannot be too much recommended.*" Sie wird von M. Davies (s. *Lond. med. Repos. May* 1820. *p.* 383), Conquest u. A. ausgeübt, und auch in Deutschland ahmten sie Kluge, Mende u. s. w. nach, jedoch mit verschiedenem Erfolge. Auch spricht Osiander von dieser Methode, die er dem Prof. Hamilton zuschreibt, ohne sie aber genauer anzugeben. S. dess. Handb. der Entbindungskunst, II. Bd. 2te Abth. 1821. p. 490.

Nachwort.

Wenn ich auch diesmal nach geendigtem Werke mich noch einmal an den Leser wende, so geschieht dies hauptsächlich in der Absicht des langsamen Erscheinens der einzelnen Lieferungen wegen um Entschuldigung zu bitten. Es war indessen nicht möglich, das Ganze rascher zu beendigen, indem nicht allein fast sämmtliche Abbildungen der ersten Ausgabe in Kupfer gestochen wurden, sondern auch sehr viele neue hinzukamen, von denen noch dazu mehrere erst gezeichnet werden mufsten. So sind unter den 91 Tafeln, welche vorliegender Ausgabe beigegeben sind, 36 ganz neue aufgenommen worden, von welchen bei weitem die meisten erst nach Präparaten, Instrumenten u. s. w. gezeichnet worden sind; eben so sind mehrere der älteren Abbildungen verändert worden. Besonders war ich bemüht, eine so vollständige Sammlung von Zangen zu geben, als es mir nur möglich war, indem seit dem Erscheinen des klassischen Werkes von Mulder, am Ende des vorigen Jahrhunderts, so viele neue Erfindungen dieser Art bekannt gemacht wurden, deren Beschreibung aber, in Monographien, Journalen u. s. w. zerstreut, erst zusammengetragen werden mufste. Ich habe mich bei der Abbildung der geburtshülflichen Instrumente bemüht, die Zeichnungen stets nach Originalien solcher Exemplare, die ich als echt anerkennen mufste, anfertigen zu lassen, wozu mir meine eigene Sammlung und die des hiesigen Entbindungshauses reiche Gelegenheit bot; nur da, wo ich dieses nicht konnte, habe ich mich schon vorhandener Abbildungen bedient, die ich indessen immer nach den Schriften derjenigen anfertigen liefs, welche ihr erfundenes Instrument selbst bekannt machten, was mir bei unserm so reichen Bücherschatze hier in Göttingen um so leichter war. Aus eben diesem Grunde konnte ich so manche Andeutungen aus der pragmatischen Geschichte des Fachs, besonders bei den Operationen,

geradezu aus den Quellen selbst mittheilen, was ich auch da, wo mir solches zur Verständnifs des Abgehandelten nothwendig schien, nie unterlassen; und wenn ich auch hier auf Vollständigkeit nicht den mindesten Anspruch machen will, so kann ich doch die Versicherung geben, bei diesen wenigen Forschungen auf dem Felde der Geschichte so genau als möglich zu Werke gegangen zu sein, und mich nicht mit blofsem Nachschreiben solcher Schriftsteller begnügt zu haben, welche sich in ihren Werken als Geschichtschreiber gefallen, keineswegs aber bei näherer Prüfung ihrer Angaben als solche gelten können.

Im Uebrigen beziehe ich mich auf das zur ersten Lieferung dieser zweiten Auflage mitgetheilte Vorwort, und kann nur nach nunmehr vollendetem Werke wünschen, dafs das Ziel, welches ich mir beim Beginn der Arbeit steckte, nur einigermafsen erreicht worden sei.

Göttingen, den 9. September 1835.

Ed. v. Siebold.

Druckfehler.

Seite 2 Zeile 4 von unten, statt Meusinger lies Heusinger.
- 14 - 13 v. u., st. Tab. VII. l. IX.
- 28 - 4 v. u., st. Goerdens l. Joerdens.
- 36 - 7 von oben, st. Tasten l. Taster.
- 38 - 3 v. o., st. Salomo's l. Salomon's.
- 43 - 17 v. u., st. *pudendoram* l. *pudendorum.*
- 47 - 21 v. u., st. Barron l. Barrow.
- 55 - 3 v. o., st. *cisé* l. *cioé.*
- 60 - 11 v. u., st. erregen l. erregenden.
- 61 - 17 v. u., st. Dugé's l. Dugés's.
- 74 - 16 v. u., st. Dammes l. Darmes.
- 75 - 16 v. o., st. *comparata* l. *comparatae.*
- 88 - 22 v. o., st. *Genus* l. *Genas.*
- 91 - 3 v. u., st. Backer l. Bakker.
- 108 - 21 v. u., st. Kallstroem l. Kaltstroem.
- 114 - 6 v. o., st. *es* l. *ex.*
- 115 - 10 v. u., st. *peaeparantes* l. *praeparantes.*
- 145 - 7 v. o., st. *enfent* l. *enfant.*
- 148 - 20 v. o., st. XXIX. l. XXXV.
- 165 - 17 v. o., st. *indicat* l. *incidat.*
- 169 - 5 v. o., st. verlängerten l. vorgelagerten.
- 183 - 5 v. o., st. *pent* l. *peut.*
- 199 - 17 v. o., st. Wiegand l. Wigand.
- 216 - 6 v. u., st. Mugo l. Hugo.
- 219 - 10 v. u., st. vor l. von.
- 220 - 11 v. u., st. suchen l. sehen.
- 223 - 6 u. u., st. *expellandas* l. *expellendas.*
- 235 - 8 v. o., st. *pugnendus* l. *pungendus.*
- 237 - 7 v. o., st. Krestner l. Kuestner.
- 237 - 5 v. u., st. Einsenkung l. Einsackung.
- 249 - 5 v. o., st. *nostri* l. *rostri.*
- 253 - 11 v. o., st. Camberlen l. Chamberlen.
- 263 - 6 v. u., st. *he* l. *het.*
- 265 - 9 v. u., st. *tonrant* l. *tournant.*
- 267 - 10 v. u., st. *cursed* l. *l. curved.*
- 276 - 18 v. u., st. Klee's l. Klees.
- 279 - 6 v. o., st. auch l. auf.
- 283 - 12 v. u., st. *a cucchiaj* l. *i cucchiaj.*
- 291 - 4 v. o., st. *ore* l. *are.*
- 292 - 6 v. o., st. Tenance l. Thenance.
- 308 - 9 v. o., st. nur l. mir.
- 311 - 6 v. u., st. Dalechamp l. Dalechamps.

Namen-Register.

Ackermann. S. 2.
Adami. S. 334.
Adelmann. S. 129.
Adolph. S. 232. 233.
Aegina, P. v. S. 246.
Aelian. S. 143.
Aepli. S. 236.
Aëtius. S. 165. 200. 246. 357. 380.
Aitken. S. 36. 39. 163. 183. 248. 272. 273. 322. 360. 370. 373.
Albers. S. 105.
Albert. S. 233.
Albertus Magnus. S. 295.
Albin. S. 68.
Albucasis. S. 165. 247. 248.
Alix. S. 19.
Amand. S. 247.
Appollodor. S. 330.
Appun. S. 236.
Arantius. S. 86.
Aristophanes. S. 143.
Aspasia. S. 380.
Assalini. S. 283. 312. 350. 360. 361.
Astrubali. S. 36.
Astruc. S. 311.
Audibert. S. 290.
Autenrieth. S. 2. 15. 55. 80. 116. 144. 323.
Avicenna. S. 247.
Bacquié. S. 360.
Baer, v. S. 66. 70. 75.
Baignéres. S. 145.
Bakker. S. 91.
Baldinger. S. 41. 274.
Barlow. S. 374.
Barrow. S. 47.
Basedow. S. 240.
Baudelocque. S. 30. 31. 33. 34. 36. 38. 39. 40. 79. 147. 148. 149. 150. 153. 165. 183. 184. 218. 264. 306. 312. 313. 320. 321. 322. 334. 361. 362. 370. 371. 375.
Bauhin. S. 4. 314. 332.
Baur. S. 277. 278.
Bausch. S. 207.
Bayer. S. 148.
Beccaria. S. 109.
Béclard. S. 46.
Bell. S. 282. 342.
Benckiser. S. 78.
Benedix. S. 152.
Berger. S. 70.
Betschler. S. 199. 381. 382.
Beyerle. S. 110.
Bing. S. 262.
Björnsen. S. 154.
Bland. S. 218. 253.
Bleeck. S. 219.
Blick. S. 218.
Bluff. S. 144.
Blumenbach. S. 15. 19. 68. 75.
Blumhardt. S. 237.
Blundell. S. 323.
Bobertag. S. 338. 341.
Bock. S. 48. 364.
Boehm. S. 284.
Boehmer. S. 54. 166. 231. 261. 263.
Boekelmann. S. 253.
Boër. S. 50. 151. 158. 174. 182. 201. 202. 203. 207. 275. 280. 286. 337. 357.
Boerhaave. S. 335. 337.
Bohnenberger. S. 323.
Boivin. S. 38. 39. 55. 61. 129.
Bojanus. S. 68.
Bon, le. S. 4.
Bongiovanni. S. 381.
Boom. S. 253.
Borges. S. 34.
Botal. S. 86.
Bozzini. S. 129.
Brachet. S. 237.
Brand. S. 241.
Breithaupt. S. 36.
Breschet. S. 55. 70. 75. 76. 105.
Bruckert. S. 87.
Brühier. S. 15.
Brünninghausen. S. 306.
Bruin, de. S. 253.
Brulatour. S. 290.
Brunatti. S. 242.
Brunner. S. 241.
Buchwalden. S. 233.
Büchner. S. 235.
Bürger. S. 240.
Buniva. S. 69. 76.
Burchart. S. 231.
Burckhardt. S. 375.
Burdach. S. 67. 68. 70. 74. 75. 76.
Burnet. S. 251.
Burns. S. 19. 27. 47. 62. 143. 338. 339. 347. 363. 374.
Burton. S. 207. 248. 263. 312. 335. 360.
Busch. S. 38. 151. 160. 166. 201. 202. 216. 276. 277. 278. 290. 357. 373. 377. 378. 382.
Busch, v. d. S. 343.

Butter. S. 259.
Callimachus. S. 143.
Callisen. S. 343.
Calza. S. 55. 116.
Camerarius. S. 107.
Camper. S. 19. 217. 267. 367. 370.
Canestrini. S. 54.
Cangiamila. S. 331. 332.
Capuron. S. 209. 375.
Carcanus. S. 86.
Carus. S. 13. 55. 68. 75. 76. 107. 115. 146. 149. 150. 153. 160. 164. 206. 237. 242. 285. 308. 315. 323. 324. 328. 345. 354. 365. 367. 377.
Casanova. S. 291.
Cassan. S. 54.
Castro. S. 331.
Catalan. S. 270.
Ceccone. S. 343.
Celsus. S. 182. 200. 357. 358.
Chamberlen. S. 218. 244. 245. 246. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 261.
Channing. S. 247.
Chapman. S. 235. 252. 253. 255. 259. 260. 261. 262. 265.
Charante. S. 236.
Chaussier. S. 55. 67.
Clellen. S. 338.
Cohn. S. 16.
Colland. S. 280.
Colombat. S. 41. 290.
Conquest. S. 287. 291. 383.
Cooper. S. 374.
Cornax. S. 342.
Courvée, de la. S. 371.
Coutouly. S. 35. 38. 270. 271. 361.
Cranz. S. 248.
Craus. S. 249.
Creve. S. 10. 28. 34. 36. 167.
Cruikshank. S. 67. 70.
Czihac. S. 108.
Czudnochowski. S. 367.
Dahl. S. 153.
Dalechamps. 248. 311.
Danavia. S. 312.
Danz. S. 76. 86. 248.
Daubert. S. 233.
Davies. S. 383.
Davis. S. 39. 40. 217. 288. 311. 364.
Dehmel. S. 231.
Deisch. S. 364. 367.
Deleurye. S. 192. 198. 320.
Delpech. S. 280.
Denman. S. 110. 202. 274. 349. 374. 377.
Desberger. S. 38. 115.
Detharding. S. 206.
Detwiller. S. 62.
Deusing. S. 107.
Deutsch. S. 208.
Deventer. S. 15. 235.
Dewees. S. 26. 27. 110.
Dieden, v. S. 253.
Dionis. S. 107. 340.
Dionysius Halic. S. 331.
Doebner. S. 37. 217. 273.
Doering. S. 15. 237.
Donat. S. 342.
Douglas. S. 202. 241.
Doux, le. S. 256. 258.
Drinkwater. S. 255.
Dubois. S. 275. 276. 350. 368. 369. 375. 380.
Dürr. S. 80.
Dugès. S. 61. 129. 145. 290. 361.
Dumas. S. 67. 70.
Dunker. S. 339.
Duparcq. S. 204. 240.
Dupuytren. S. 129.
Dusée. S. 259. 261.
Dutrochet. S. 70.
Eckardt, v. S. 278.
Ehrhart. S. 281.
Ehrmann. S. 269.
Eisenmann. S. 54.
Elben. S. 86.
Emery. S. 143.
Euripides. S. 143.
Evans. S. 273.
Exton. S. 252.
Eysold. S. 321.
Eyson. S. 107.
Falconiis, de. S. 333.
Fallopia. S. 58.
Feist. S. 238.
Fermon. S. 290.
Ferrario. S. 381.
Festus. S. 330.
Feutrie, de la. S. 375.
Ficker. S. 26.
Flajani. S. 276.
Flamant. S. 216. 284.
Foesius. S. 246. 357.
Foster. S. 271.
Franco, P. S. 200.
Frank. S. 343.
Freke. S. 259. 260.
Frensdorf. S. 233.
Freyer. S. 233.
Fried. S. 163. 235. 268. 269. 290. 361. 378.
Friedreich. S. 144. 145.
Friedrich. S. 231.
Fries. S. 268. 280. 285.
Frings. S. 237.
Fritze. S. 108.
Froebel. S. 25. 233.
Froehlich. S. 380.
Frohwein. S. 154.
Froriep, R. S. 80.
Froriep, v. S. 34. 105. 129. 146. 150. 184. 204. 218. 239. 240. 241. 280. 290. 305. 339. 367.
Fulda. S. 334. 344.
Gabillot. S. 239.
Gaide. S. 105.
Galbiati. S. 370. 373.
Galenus. S. 55. 86.

Gall. S. 109.
Gallois, le. S. 15.
Gardien. S. 347. 368. 375.
Gehler. S. 249. 268.
Gellius. S. 104. 151.
Gergens. S. 154. 183. 184.
Gerson. S. 62. 108.
Gervais de la Touche. S. 4.
Gescher. S. 370.
Giffard. S. 253. 255. 259. 260. 266.
Glisson. S. 86.
Gmelin. S. 80.
Godman. S. 289.
Goldast. S. 331.
Gorcy. S. 177.
Gotthardt. S. 108.
Graaf, Regn. de. S. 58. 67.
Graefe. S. 327. 338. 341.
Grau. S. 152. 312.
Grégoire. S. 257. 258. 261. 262. 265. 266. 269.
Grimme. S. 343.
Groenevelt. S. 253.
Guentz. S. 108.
Guillemeau. S. 200. 259.
Guillon. S. 289.
Gumprecht. S. 113. 281.
Haber, Eli de. S. 28. 335.
Hagen. S. 152.
Hahn. S. 236.
Haighton. S. 289. 304.
Haigton. S. 70.
Haller. S. 19. 48. 67. 231. 252. 253. 257. 267. 382.
Hamilton. S. 337. 338. 379. 383.
Hammond. S. 362.
Harduin. S. 329.
Harnier. S. 166. 167.
Harras. S. 379. 381.
Hartmann. S. 379.
Harttramfft. S. 257.
Hauck. S. 62.
Hauff. S. 111.
Hayn. S. 202. 237. 350.
Hebenstreit. S. 233. 257.
Hecker. S. 381.
Hecquet. S. 4.
Hedenus. S. 341.
Heffter. S. 242.
Hehn. S. 277.
Heide, van d. S. 253.
Heiland. S. 342.
Heim. S. 106. 365.
Heine. S. 373.
Heinemann. S. 62.
Heinrich. S. 290.
Heister. S. 257. 258. 330. 332.
Held. S. 19.
Helié. S. 209.
Henke. S. 25. 104. 105. 144. 382.
Henkel. S. 342.
Herbiniaux. S. 217.
Herhold. S. 304.
Herman. S. 335.
Herrmann. S. 235.
Hertz. S. 232. 233.
Heusinger. S. 2. 70.
Heymann. S. 331.
Hildanus. S. 69. 249. 351.
Hildebrand. S. 167.
Hildebrandt. S. 90.
Hippocrates. S. 18. 104. 143. 153. 174. 175. 182. 200. 210. 234. 235. 246. 249. 357. 358.
Hoboken. S. 68.
Hochstetter. S. 364.
Hody. S. 259. 260.
Hoffmann. S. 47. 153. 267.
Hohl. S. 112. 113. 125. 128. 129.
Hohnbaum. S. 105. 111. 359.
Holme. S. 290.
Home. S. 70. 80.
Hooper. S. 61.
Hoorn, v. S. 152.
Horn. S. 106. 288. 289. 343.
Horre. S. 284.
Hottomann. S. 331.
Huber. S. 210.
Hülshoff. S. 108.
Hüter. S. 237.
Hufeland. S. 25. 28. 110. 177. 231.
Huhn. S. 107.
Hull. S. 338. 344. 374.
Hunter. S. 19. 20. 63. 67. 68. 76. 199. 200.
Hussian. S. 275. 361.
Idsinga. S. 331.
Jahn. S. 86. 105. 111. 359.
James. S. 27.
Jancke. S. 262.
Joerdens. S. 28.
Joerg. S. 9. 58. 78. 116. 143. 144. 153. 159. 160. 161. 176. 201. 257. 281. 305. 309. 322. 324. 334. 350. 361. 367. 371. 376. 379.
Johnson. S. 255. 268. 272. 274. 276.
Josephi. S. 106.
Julius. S. 62.
Jumelin. S. 36.
Jungclaus. S. 219.
Kaas. S. 231.
Kaltstroem. S. 108.
Karl. S. 281. 282.
Kelly. S. 202.
Kelsch. S. 379. 381.
Kergaradec. S. 124. 129.
Kestner. S. 75.
Keyselitz. S. 152. 312.
Kiehl. S. 40.
Kilian. S. 19. 27. 35. 38. 40. 41. 47. 62. 86. 129. 150. 159. 167. 200. 201. 205. 215. 216. 218. 219. 232. 236. 305. 306. 307. 309. 310. 312. 313. 337. 361. 362. 379.
King. S. 343.
Kist. S. 38.
Kleemann. S. 110.
Klees. S. 349.

Klein. S. 25. 337. 338.
Kleinert. S. 240.
Klewitz. S. 47.
Kluge. S. 34. 39. 41. 62. 115. 164. 165. 231. 307. 341. 375. 378. 381. 382. 383.
Knauer. S. 166.
Köhler. S. 108. 183. 372.
Koelle. S. 379.
Kölpin. S. 241. 338. 363.
König. S. 166.
Köppe. S. 36.
Kohlschütter. S. 80. 204. 233.
Krapf. S. 19.
Kraus. S. 152.
Kühn. S. 269. 272.
Kuestner. S. 237.
Kuhlemann. S. 67.
Kurzwich. S 37.
Laar, de. S. 232. 270.
Labbé. S. 216.
Lachapelle. S. 150. 151. 175.
Lacroix. S. 280.
Lair. S. 129.
Langenbeck. S. 55. 56. 258. 343.
Laubreis. S. 279.
Lauverjat. S. 321. 339. 371.
Leake. S. 269. 275.
Le Boursier du Coudray. S. 165.
Lecat. S. 112.
Lehmann. S. 233.
Leigthon. S. 375.
Lemaistre. S. 338.
Leo. S. 2.
Leonhardi. S. 61.
Leroux. S. 210. 285.
Leroy. S. 40. 368. 370. 371.
Lesne. S. 269. 270.
Leuch. S. 340.
Leveling. S. 54.
Levret. S. 16. 19. 149. 158. 172. 175. 176. 200. 201. 238. 242. 244. 245. 256. 257. 258. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 270. 312. 313. 319. 320. 340. 349. 351.
Leydig. S. 28.
Liepmann. S. 55.
Lippert. S. 148.
Lipsius. S. 331.
Lisfranc. S. 129.
Lizars. S. 343.
Lobstein. S. 75.
Loder. S. 114. 307. 337. 339.
Lodi. S. 274.
Loeffler. S. 163. 372.
Loewenberg. S. 152.
Lohmeier. S. 233.
Lorenz. S. 241.
Louis. S. 36.
Lovati. S. 381.
Lowder. S. 272.
Luden. S. 237.
Macaulay. S. 374.
Mackenzie. S. 268.
Mai. S. 375. 377. 379.
Maizier. S. 334.
Malacarne. S. 55.
Mampe. S. 149.
Manningham. S. 261.
Mansfeld. S. 344.
Mappes. S. 151.
Marc. S. 331.
Marcard. S. 284.
Marcellus. S. 330.
Marold. S. 107.
Martens. S. 274.
Martial. S. 330.
Martin. S. 39.
Marxsen. S. 379.
Mauriceau. S. 183. 200. 233. 235. 236. 249. 250. 251. 252. 259. 311. 332. 349.
Mayer. S. 38. 55. 61. 67. 105. 167. 273.
Maygrier. S. 39. 47. 55. 179. 198. 207. 289. 313. 323. 349. 356.
Meckel. S. 36. 48. 70. 79. 108. 147. 320. 334.
Meissner. S. 38. 55. 201. 320. 338. 361. 363. 368.
Melzer. S. 362.
Mende. S. 47. 48. 51. 91. 178. 208. 236. 289. 336. 350. 361. 380. 382. 383.
Mercurialis. S. 247.
Merriman. S. 143. 145. 374. 377. 379.
Méryeu. S. 290.
Mesdag. S. 367.
Mesnard. S. 261. 349. 351.
Metzger. S. 2.
Meyer. S. 19.
Michaelis. S. 176. 283. 322. 336. 338. 357.
Michell. S. 19. 370.
Michels. S. 242.
Millot. S. 320. 322.
Mimazunza. S. 216.
Mittelhäuser. S. 208. 209. 358. 364. 366.
Mithoff. S. 206. 271.
Mojon. S. 204. 240.
Mondat. S. 105.
Montain. S. 285.
Moor, de. S. 253.
Moreau. S. 68.
Moreau de la Sarthe. S. 2.
Morgagni. S. 18. 47.
Mothe. S. 343.
Motte, de la. S. 4. 175. 200. 202. 256.
Müller. S. 16. 282. 283. 304.
Mulder. S. 216. 217. 218. 257. 258. 260. 261. 268. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276.
Murray. S. 108. 153.
Mursinna. S. 279. 280. 336. 340. 368.

Naboth. S. 55.
Naegele. S. 15. 16. 28. 41. 51. 69. 107. 115. 143. 149. 150. 151. 176. 200. 203. 204. 219. 231. 239. 240. 241. 271. 310. 336. 341. 372.
Natalis Comes. S. 330.
Nauche. S. 110. 129.
Nettmann. S. 344.
Neubauer. S. 47.
Nicolai. S. 14. 76.
Niemeyer. S. 128.
Niethe. S. 334.
Nisbeth. S. 375.
Nolde. S. 201.
Nufer. S. 314. 332. 339. 340.
Numa Pompilius. S. 314. 331.
Oehler. S. 367.
Oken. S. 282.
Omodei. S. 381.
Orme. S. 272. 276. 349.
Orpheus. S. 143.
Osborn. S. 274. 337. 338. 347. 357. 358. 359. 371.
Osiander, Fr. B. S. 4. 9. 12. 16. 28. 37. 40. 41. 44. 47. 48. 54. 55. 61. 67. 68. 69. 79. 80. 87. 107. 109. 111. 146. 159. 164. 165. 166. 167. 175. 182. 183. 192. 206. 217. 233. 241. 242. 246. 249. 267. 277. 278. 280. 310. 330. 333. 334. 335. 357. 358. 359. 363. 368. 373. 380. 383.
Osiander, J. Fr. S. 126. 143. 153. 183. 203. 205. 210. 240. 241. 242. 358. 371.
Osius. S. 242.
Ostertag. S. 183.
Otterburg. S. 287. 291. 350.
Otto. S. 126. 207.
Ould. S. 267.
Outrepont, d'. S. 19. 25. 75. 202. 204. 213. 215. 218. 237. 240. 311. 373. 377. 378. 379. 382.
Overkamp. S. 313.
Ovid. S. 330.
Pabst. S. 242.
Pagenstecher. S. 86.
Palfyn. S. 244. 245. 255. 256. 257. 258. 259. 261. 269. 270.
Pallas. S. 15.
Palletta. S. 210.
Papius. S. 361.
Paré. S. 200. 248. 259. 314. 350.
Pean. S. 271.
Pegelow. S. 210.
Pereira. S. 110.
Perral. S. 145.
Peters. S. 219.
Petit. S. 145. 257. 258. 269. 270. 375.
Peu. S. 184. 232. 350.
Pfaff. S. 105. 313.
Pfeffer. S. 207.
Pförringer. S. 236.
Philumen. S. 200. 246.
Piet. S. 265.
Pinaeus. S. 18. 367.
Piringer. S. 279.
Pitois. S. 373.
Pizler. S. 249.
Plaatman. S. 353.
Plagge. S. 70.
Plenck. S. 166.
Plevier. S. 258. 259. 262. 263.
Plinius. S. 151. 329. 331.
Plutarch. S. 143.
Pockels. S. 75.
Pole. S. 304.
Poll, v. d. S. 216. 252. 253. 354.
Porcher. S. 240.
Preller. S. 379.
Prévost. S. 67. 70.
Pugh. S. 218. 267.
Pui, de. S. 270.
Puisseau. S. 351.
Pront. S. 290.
Puzos. S. 33. 375.
Rath. S. 144.
Rathlauw. S. 254. 262.
Raths. S. 107.
Rawlins. S. 275.
Raynaud. S. 331. 332.
Recamier. S. 129.
Reil. S. 2. 55. 70. 116. 143. 144.
Reinhardt. S. 19. 330. 331.
Reisinger. S. 379.
Reiske. S. 331.
Rhazes. S. 87.
Richter. S. 18. 35. 324. 328. 357. 371.
Ricker. S. 78. 202. 204. 238.
Riecke. S. 19. 80. 334. 350. 361.
Rigaudeaux. S. 334.
Rigby. S. 216. 255.
Ritgen. S. 14. 16. 27. 39. 41. 76. 144. 148. 164. 165. 201. 207. 216. 218. 233. 285. 286. 287. 322. 323. 339. 359. 361. 365. 368. 375. 377. 378.
Roederer. S. 55. 78. 88. 114. 163. 166. 356. 360. 378.
Roonhuysen. S. 216. 217. 218. 251. 252. 253. 254. 262.
Rofshirt. S. 357.
Rousset. S. 314. 319. 332. 334.
Roux. S. 265.
Rozier. S. 36.
Rudolph. S. 69.
Rudolphi. S. 55. 110.
Rueff. S. 215. 248.
Ruhland. S. 233.
Ruleau. S. 319.
Rust. S. 34. 106. 110. 199. 343. 365.
Ruysch. S. 19. 55. 235. 262.
Sabatier. S. 33.
Sachtleben. S. 273.
Sacombe. S. 145. 315. 333. 336.
Sadler. S. 351. 359. 360. 361.
Salomon. S. 38. 369. 378. 381.
Samel. S. 210. 365.
Samuel. S. 75.
Sander. S. 152. 183. 184.

Sandifort. S. 10. 19. 28. 67. 107.
Santarelli. S. 276. 350.
Savigny. S. 304. 312.
Saxtorph. S. 149. 166. 167. 210. 241. 270. 274. 302. 350.
Schacher. S. 111.
Scheel. S. 313. 349. 378. 381.
Scheffel. S. 153.
Scheibler. S. 164. 167.
Schelle. S. 381.
Schenk. S. 323.
Schippan. S. 380. 382.
Schlegel. S. 167. 216. 241.
Schlichting. S. 167. 216. 241.
Schmidt. S. 357. 379.
Schmidtmüller. S. 144. 159. 336.
Schmitt. S. 105. 108. 126. 199. 200. 231. 232. 237. 238. 306. 307. 309. 336.
Schnackenberg. S. 382.
Schnaubert. S. 213.
Schoenmezel. S. 153.
Scholtze. S. 202.
Schreger. S. 15. 37. 40. 163. 166. 207. 304. 342.
Schütz. S. 104.
Schulz. S. 86.
Schulze. S. 231.
Schurer. S. 351.
Schwarz. S. 364.
Schwarzschild. S. 104.
Schweighäuser. S. 199. 208. 216. 380.
Scipion Mercurio. S. 215. 314. 333. 336.
Scultet. S. 360.
Sebitz. S. 2.
Seiler. S. 68. 69. 70. 74. 76. 237.
Senff. S. 284.
Servius. S. 330.
Seulen. S. 237. 378. 382.
Siebold, C. C. v. S. 19. 341. 368. 371. 381.
Siebold, Ed. v. S. 25. 61. 62. 78. 79. 86. 104. 107. 109. 146. 148. 150. 152. 154. 160. 174. 183. 200. 202. 203. 204. 205. 208. 210. 240. 309. 310. 313.
Siebold, El. v. S. 6. 16. 19. 27. 28. 46. 51. 68. 79. 106. 108. 111. 112. 115. 127. 146. 148. 151. 152. 159. 160. 164. 166. 184. 187. 200. 201. 206. 208. 210. 216. 233. 236. 237. 255. 282. 283. 306. 307. 309. 311. 323. 328. 334. 338. 343. 344. 349. 351. 352. 369. 378. 381. 382.
Siebold, Ph. Fr. v. S. 216.
Sigault. S. 367. 368. 370. 371.
Sigmundin. S. 165.
Simeon. S. 36.
Simmons. S. 47.
Simple. S. 111.
Sippel. S. 266.
Sleurs. S. 272.
Slevogt. S. 249.
Smellie. S. 9. 76. 147. 158. 183. 184. 200. 215. 216. 244. 245. 248. 253. 261. 264. 266. 267. 272. 274. 307. 312. 361.
Smith. S. 233.
Soemmering. S. 76.
Solayrés de Renhac. S. 146. 147. 148. 149. 150. 174. 184. 335.
Solingen. S. 149. 232. 249 340.
Sommer. S. 202.
Spach. S. 247.
Spangenberg. S. 153.
Spigel. S. 78.
Spitzbarth. S. 328.
Spohr. S. 36. 164. 183. 217. 248. 272. 322. 360.
Sprengel. S. 344.
Stark. S. 28. 37. 167. 217. 273. 274. 276. 342. 360. 372.
Steidele. S. 183. 184. 367.
Stein. S. 9. 15. 26. 27. 28. 30. 31. 34. 35. 37. 38. 41. 51. 69. 87. 110. 127. 153. 163. 166. 200. 205. 206. 207. 237. 265. 266. 268. 269. 270. 302. 305. 306. 307. 310. 313. 320. 321. 328. 335. 337. 340. 341. 346. 359. 361. 367. 376.
Stenson. S. 58.
Stephanus. S. 143.
Stoehrer. S. 276.
Stoll. S. 108. 343.
Stoltz. S. 150. 375. 380.
Sue. S. 258. 371. 375.
Sueton. S. 330.
Susewind. S. 108.
Sutthoff. S. 217.
Swam, van de. S. 254.
Swammerdam. S. 55.
Swieten, van. S. 335. 337.
Tartra. S. 283.
Tessier. S. 105.
Textor. S. 288.
Thamm. S. 55.
Thebesius. S. 165. 235.
Thenance. S. 278.
Theurer. S. 361.
Thilenius. S. 110.
Thilow. S. 54.
Thom. S. 108.
Thompson. S. 374. 383.
Thomson. S. 47.
Thynne. S. 274. 275.
Tiedemann. S. 55.
Titsing. S. 253.
Tollberg. S. 48.
Topp. S. 278.
Toralli. S. 33. 39.
Toussaint. S. 284.
Traisnel. S. 35. 40.
Tulpius. S. 47.
Uhthoff. S. 283.
Ulsamer. S. 237. 269. 379.
Vacher de la Feutrie. S. 375.
Valerius Maximus. S. 330.
Vallisneri. S. 67.
Varocquier. S. 320.

Vauquelin. S. 69. 86.
Vauzesme, de. S. 375.
Velpeau. S. 19. 33. 67. 74. 75. 76. 143. 289. 290. 380.
Venosta. S. 331.
Vesal. S. 58. 334.
Virgil. S. 330.
Visscher, van. S. 216. 253. 254.
Vitrarius. S. 153.
Voelter. S. 341.
Voigt. S. 313. 361.
Vrolik. S. 378. 381.
Walbaum. S. 238. 242. 256. 265. 312. 349.
Walter. S. 48. 107. 210. 218.
Walther, v. S. 338.
Weber. S. 235.
Wechsung. S. 313. 349.
Wedel. S. 210.
Wegelin. S. 274.
Wehn. S. 286.
Weidmann. S. 4. 34. 218. 306. 371. 381.
Weigel. S. 116.
Weinknecht. S. 108.
Weise. S. 151.
Weifs. S. 217. 305. 357.
Weifsbrod. S. 288.
Weifsenborn. S. 236.
Weifsmann. S. 210.
Wellenbergh. S. 40. 381.
Welsch. S. 215. 336.
Wenzel. S. 2. 160. 164. 166. 218. 242. 306. 358. 360. 363. 375. 378.
Wenzell. S. 269.
Wessel. S. 341.
Wetzlar. S. 152.
Wharton. S. 80.
Wichmann. S. 233.
Widemannin. S. 162.
Wiedemann. S. 338. 371.
Wigand. S. 37. 50. 51. 113. 115. 128. 154. 159. 201. 215. 216. 236. 240. 241. 281. 307. 310. 323. 328. 357. 362.
Wildberg. S. 116.
Wilde. S. 237. 361.
Wildvogel. S. 336.
Wind, de. S. 252. 253. 256. 257. 258. 262. 263.
Winiker. S. 356.
Winkler. S. 379.
Wolfart. S. 231.
Wrisberg. S. 71. 78. 114. 153. 277.
Wy, van. S. 369.
Young. S. 273.
Zang. S. 323.
Zeiher. S. 9. 183. 215. 253. 266.
Zeller. S. 218. 340.
Zeppenfeld. S. 109.
Ziegler. S. 27.
Ziermann. S. 231. 232.
Zugenbühler. S. 110.
Zwanck. S. 338.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin.

Medicinische, chirurgischeund geburtshülfliche Werke

aus dem Verlage von ***Frd. Aug. Herbig*** in Berlin.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes.

Von den Krankheiten des Menschen,

von Dr. *C. G. Neumann*, Reg. Medicinalrath. Allgemeiner Theil oder Allgemeine Pathologie. 298 S. gr. 8. 1829. 1½ Rthlr.
Specieller Theil oder Specielle Pathologie und Therapie.

I. Band. Fieberhafte Krankheiten. Auch unter d. Titel: „Specielle Pathologie und Therapie der fieberhaften Krankheiten.“ 1832. 904 *S. gr.* 8. 4¼ *Rthlr.*
II. Band. Chronische Krankheiten. Auch unter d. Titel: „Specielle Pathologie und Therapie der chronischen Krankheiten.“ 1832. 896 *S. gr.* 8. 4¼ *Rthlr.*
III. Band. Die topischen Krankheiten. Auch unter d. Titel: „Specielle Pathologie und Therapie der topischen Krankheiten.“ 1833. 640 *S. gr.* 8. 3 *Rthlr.*
IV. Band. Krankheiten der sensiblen Sphäre. 1834. 865 *S. gr.* 8. 4¼ *Rthlr.*
Das ganze Werk vollständig 17¼ Rthlr.

Es umfafst dieses jetzt vollständig erschienene Werk, welches das Resultat einer mehr als 35jährigen höchst reichhaltigen Erfahrung ist, die ganze ärztliche Praxis, selbst die wundärztliche und augenärztliche: in so fern, als sie der Sache noch wirklich verbunden ist und nicht operative Fertigkeit erfordert, wohin namentlich die Lehre von den Entzündungen, die chirurgische Diagnostik etc. gehören. Eine Einleitung zu demselben bildet die allgemeine Pathologie. „Des Verfassers Gabe“ — heifst es von letzterer am Schlufs der Recension in der Innsbrucker medicinisch-chirurgischen Zeitschrift, — „ist auf's Höchste schätzbar, weil jedes Blatt eine Fülle der feinsten, schärfsten Beobachtungen, der gediegensten Erfahrungen, der treffendsten Bemerkungen und der bündigsten Schlüsse enthält. Alle, welche die genannte Wissenschaft mit Ernst und Liebe betreiben, also alle denkende, zum Höhern strebende Aerzte werden dasselbe mit hohem Vergnügen und grofsem Nutzen lesen und wieder lesen, und jedes künftige umfassende Buch über allgemeine Krankheitskunde wird es berücksichtigen müssen.“ — Gleich günstig urtheilen auch die Hallesche Literatur-Zeitung, die Pierer'sche medic. Zeitung und die Hecker'schen Annalen. Nach den Recensionen des speciellen Theils in den beiden zuletzt genannten Zeitschriften werden hier eine Menge scharfsinniger Ansichten und neuer eigenthümlicher Heilmethoden aufgestellt. — „Den grofsen Zweck, welchen der Verfasser zu erreichen wünschte, Wahrheit zu lehren und Nutzen zu stiften,“ bemerkt der Ref. in der allgem. mediz. Zeitung, 1832 No. 40., „erfüllt dieses Werk. Praktische Aerzte werden hier eine reiche Ausbeute der interessantesten Beobachtungen und vielfache Anregung zu reifen Prüfungen derselben finden.“ —

Die lebendige Natur.

Von Dr. *C. G. Neumann.* gr. 8. 1835. 1⅚ Rthlr.

Abbildungen aus dem Gesammtgebiete

der theoretisch-praktischen Geburtshülfe,

nebst beschreibender Erklärung von Dr. *E. C. J. von Siebold.* Zweite ganz umgearbeitete, sehr vermehrte und im Aeufseren bedeutend verschönerte Ausgabe. 394 Seiten auf dem feinsten Maschinen-Velin-Papier in Imperial 8. mit 86 Kupfertafeln, 345 einzelne Abbildungen enthaltend. 1835. 8 Rthlr.

Die erste Auflage dieses Werkes, — welches nicht etwa etwas Vereinzeltes und ohne Ordnung auf einander Folgendes liefert, wie wir es z. B. in den zu Weimar seit 1824 erscheinenden geburtshülflichen Demonstrationen schon haben, sondern eine vollständige Geburtshülfe, durch Abbildungen erläutert und in der Ordnung, wie das Studium es erfordert, — fand eine so günstige Aufnahme, dafs schon jetzt, nach 4 Jahren, eine zweite nöthig wurde. Diese zweite Auflage ist nun vollständig erschienen, und hat sowohl Hinsichts des Textes als der Abbildungen bedeutende Verbesserungen und Vermehrungen erhalten. Der Text wurde durchgehends einer genauen Revision unterworfen, und fast überall gänzlich umgearbeitet und erweitert. Die Abbildungen betreffend, so hat der Herr Verf. aus seiner reichen Sammlung das Wichtigste von einem geschickten Künstler zeichnen und mit aufnehmen lassen. Dadurch entstand der bedeutende Zuwachs von 175 neuen Darstellungen; aufserdem ha-

ben dieselben aber an und für sich bedeutend gewonnen, indem sie, statt wie bei der ersten Auflage in Steindruck, in sauberm Kupferstich ausgeführt wurden. Dennoch ist der Preis verhältnifsmäfsig noch billiger gestellt worden, damit so eine allgemeine Verbreitung dieses nützlichen Werkes bezweckt, und besonders den Studirenden die Anschaffung desselben erleichtert werde.

Akiurgische Abbildungen,

oder Darstellung der blutigen chirurgischen Operationen und der für dieselben erfundenen Werkzeuge; mit erläuterndem Texte, einem Inhaltsverzeichnisse, systematisch-geordneter Uebersicht und Namens-Register. Vom Dr. *C. Blasius*, Professor in Halle. Funfzig theilweise illuminirte Tafeln in Imper. Fol., mit 2583 sauber in Kupfer gestochenen Figuren; Text in gr. 4to. 1833. 10 Rthlr. Pracht-Ausgabe auf feinstem geglätteten Schweizer-Velin mit breitem Rande 14⅙ Rthlr.

Eine vollständige systematische Darstellung Alles dessen zu geben, was in der Lehre von den blutigen Operationen durch blofse Beschreibung nicht hinlänglich klar gemacht werden kann, ist der Zweck dieses Werkes. Während die Nützlichkeit desselben sowohl wie die Ausführung volle Anerkennung fand, erschien die Herausgabe um so erwünschter, als wir in verschiedenen Werken zwar zerstreute Abbildungen einzelner operativer Gegenstände, bis jetzt aber keins der Art für den gesammten Bereich der Akiurgie in vollständiger systematischer Durchführung besafsen, und der sehr billig gestellte Preis es selbst den Unbemitteltsten zugänglich macht.

Den wesentlichen Inhalt bilden:

1) die Operationen selbst. Bei diesen kommen theils die verschiedenen Handgriffe, theils die Operationswunden zur Abbildung, und es werden auf diese Weise sämmtliche Operationen durchgegangen, sofern sie in einer von beiden Beziehungen etwas Eigenthümliches, nicht aus den sogenannten allgemeinen Operationen (welche jedoch, wie schon aus der ersten Tafel erhellt, ebenfalls in dem Werke ihren Platz finden) sich hinlänglich Ergebendes und durch die Zeichnung Darstellbares besitzen. Ferner findet nicht Beschränkung auf einzelne Methoden statt, sondern die verschiedenen für dieselbe Operation empfohlenen sind aufgenommen, in sofern die Differenz derselben bildlich zu erläutern ist. Was die Operationswunden betrifft, so ist dabei alles dasjenige, was in anatomischer Hinsicht bei der Operation Interesse hat, dargestellt worden; rein anatomische Figuren sind nur da geliefert, wo die Darstellung der Operationswunde keine hinlängliche Anschauung verschafft.

2) Instrumente und überhaupt der zur Operation nöthige Apparat, mit Ausschlufs der einer andern Doctrin angehörigen Bandagen. Auch hier ist nicht blofs dasjenige gegeben, was nach des Verfassers individueller Ansicht zu einer Operation gebraucht wird, sondern es hat sich derselbe über den ganzen Instrument-Apparat, der freilich so grofs ist, dafs er eine absolute Vollständigkeit kaum zuläfst, in der Art verbreitet, dafs er von jeder der wesentlich verschiedenen Formen, nach denen man ein Instrument gebildet hat, Beispiele heraushebt. Indem einerseits hierbei nicht leicht ein Instrument fehlen wird, welches sich durch die Autorität seines Erfinders, allgemeineren Gebrauch oder dadurch auszeichnet, dafs es von andern gleichsam der Prototyp war, indem andrerseits aber die Erfindungen der neuern Zeit mindestens eben so sehr berücksichtigt worden sind, als die der ältern, so dürfte der Verfasser in diesem Theile wohl vollständiger sein, als seine Vorgänger. Im Allgemeinen haben die Figuren die halbe natürliche Gröfse; sind die Instrumente jedoch klein, kommt es bei ihnen auf die feinere Construction an, wie z. B. bei den Augeninstrumenten, so ist die volle Gröfse beibehalten.

Anatomisch-chirurgische Abbildungen,

nebst Beschreibung der chirurgischen Operationen nach den Methoden von *v. Gräfe*, *Kluge* und *Rust*, vom Dr. *L. J. v. Bierkowski*. Mit einer Vorrede vom Geh. Ober-Medicinal-Rathe Dr. *J. N. Rust*. 55 Tafeln auf ganzen Median-Bogen, mit 570 Abbildungen, 3 Tafeln mit Conturen und 2 Bände Text in gr. 8.

I. Ausgabe (die bisher den Vorzug fand): Abbildungen auf Schweizer-Velinpapier und mit ausgeführter Illumination der Muskeln, Gefäfse, Eingeweide, Häute etc., so wie derjenigen Krankheitsformen, welche eine Veränderung der natürlichen Farbe herbeiführen. Preis des vollständigen Exemplars 28 Rthlr.

II. Ausgabe: Abbildungen auf geringerem Papier und aufser den Krankheitsformen nur mit einfacher Illumination der Gefäfse, schwarz, 20 Rthlr.

III. Ausgabe: Krankheitsformen ausgenommen, als Augenkrankheiten etc., schw. 16 *Rthlr.*

Nach dem Urtheile des Herrn Geh. Ober-Medicinal-Raths und Prof. Dr. Rust besitzen wir bis jetzt noch kein ähnliches Werk, welches diesen Zweck, echt praktische, chirurgisch-anatomische Kenntnifs zu befördern, in dem Grade erfüllt, wie das gegenwärtige. „Ohne den Werth früherer Leistungen auch nur im geringsten verkennen zu wollen," heifst es in der Vorrede, „kann ich doch dreist behaupten, dafs das Werk des Herrn v. Bier-„kowski sich vor allen diesen durch Reichhaltigkeit und instruktive Darstellung auszeichnet. „Nicht nur, dafs hier, wie es gewöhnlich geschieht, die bei Operationen interessirten Theile, „als: Nerven, Gefäfse, Sehnen u. s. w., in ihrer natürlichen Lage und Gröfse dargestellt „werden; es führen uns auch, was ungleich wichtiger ist, einzelne Tafeln bei steter Zeich-„nung der Weichgebilde Akt vor Akt durch die ganze Operation, während andere auch „Abbildungen solcher Krankheitsformen liefern, welche in einer Veränderung ihrer natürli-„chen Lage, des Baues, der Farbe u. s. w., ihren Grund haben. So sehen wir z. B. bei „der Herniotomie und beim Steinschnitte das allmählige Hervortreten der tiefer gelegenen „Theile ganz nach den verschiedenen Operations-Methoden dargestellt, und auf einer anderen „Reihe von Tafeln Luxationen, Arthrokacen u. s. w. abgebildet, so dafs man hier alles ver-„eint findet, was bisher an vielen Orten zerstreut lag."

Ferner heifst es: „Die Vortheile, welche ein solches Werk darbietet, sind einleuchtend. „Der angehende Arzt wird hierdurch in den Stand gesetzt, sich eine genauere Kenntnifs der „Anatomie, ohne welche Niemand ein guter Wundarzt werden kann, zu erwerben, und „sich vorläufig mit mehreren Operations-Methoden vertraut zu machen. So vorbereitet tritt „er nun an den Operationstisch, und zieht aus den wenigen ihm zu Gebote stehenden Lei-„chen einen weit gröfseren Nutzen, als ein Anderer, dem diese Vorkenntnifs abgeht. Selbst „über diejenigen Operationen findet er hier Belehrung, die theils in der Praxis nur selten „vorkommen, theils, weil sie zu ihrer Vollführung einen pathologischen Zustand erfordern, „an Leichen nicht füglich geübt werden können. — Der Lehrer erhält in diesem Werke ein „willkommenes Hülfsmittel, seine Vorträge verständlicher zu machen und zu versinnlichen, „und der praktische Arzt und Operateur braucht nur die entsprechende Tafel aufzuschlagen, „um sich sogleich die Lage der Gefäfse u. s. w. ins Gedächtnifs zurück zu rufen. Denn „wohl nur Wenigen wird eine so reichhaltige Praxis zu Theil, dafs ihnen die relative Lage „der einzelnen Theile eines jeden Gliedes beständig in frischer Erinnerung bleiben sollte. „Die durchlaufende Ordnung ist, wie schon oben bemerkt, die, dafs jedesmal zuerst die Lage „der Weichgebilde des zu operirenden Theiles, dann die Operation selbst, und zwar, wo es „erforderlich schien, nach ihren verschiedenen Akten dargestellt, und im Texte durch beson-„dere Weisungen für das entsprechende Auffinden oder Vermeiden wichtiger Gebilde erläu-„tert und nach den vorzüglichsten Operations-Methoden beschrieben wird."

Der schwarze Tod

im 14ten Jahrhundert. Nach den Quellen für Aerzte und gebildete Nichtärzte bearbeitet von Dr. *J. E. C. Hecker,* Prof. etc. 1832. ⅔ Rthlr.

Ueberaus günstig beurtheilt und gleich nach dem Erscheinen in's Französische und auch in's Englische übersetzt!

Die Lehre vom Kreislauf vor Harvey.

Von demselben Verfasser.
Eine historische Abhandlung. 8. 1831. geh. ⅙ Rthlr.

Icones anatomicae corporis humani

magnitudine naturali. Secundum Cloquet, edidit L. Wagenfeld, „Syndesmologia" Tabulis X. explicata. gr. Fol. 1827. 2⅔ Rthlr.

In diesem Hefte ist die ganze Syndesmologie erschöpft und so dargestellt, dafs auch in artistischer Hinsicht nichts zu wünschen übrig bleibt. Es wird dies in den Altenburger medicinischen Annalen überaus lobend anerkannt und erwähnt, dafs die Darstellungen treu, sauber, genau, und ungeachtet des sehr billigen Preises (⅓ von dem des Originals) selbst in einer, die Cloquetschen Leistungen hin und wieder übertreffenden Ausführung sind. Der Text ist lateinisch und deutsch.

Anleitung zur Erkennung der in der Arzneikunde gebräuchlichen

phanerogamischen Gewächse,

so wie solcher, welche damit verwechselt werden können, nach d. natürl. Familien, nebst einer kurzen Auseinandersetzung der wichtigsten Pflanzensysteme, einer kurzen geordneten Terminologie und einem vollständigen Register aller Namen und Synonymen der darin beschriebenen Gewächse u. davon in arzneil. Anwendung gezogenen Gegenstände. gr. 8. 1832. 1 Rthlr.

Es ist dieses Werk Allen zu empfehlen, denen die Zeit zum umfassenden Studium der Botanik fehlt, deren Beruf es jedoch erfordert, sich wenigstens mit den officinellen Pflanzen bekannt zu machen, aber auch denen, welche in diesem Studium weiter vorgeschritten, sich einen leichten diagnostischen Ueberblick über diese wichtigeren Gewächse verschaffen wollen. — Bei der Beschreibung einer jeden Pflanze ist angegeben, was davon und unter welchem Namen es in der Arzneikunde gebräuchlich ist oder war, und es sind die n. d. preuſs. Pharmacopöe von 1829 officin. Gegenstände besonders bezeichnet worden, eben so auch, ob die beschriebene Pflanze jährig, zweijährig, perennirend, Strauch oder Blume sei. Auch solche, von welchen die früher in dem Arzneivorrath benutzten Gegenstände längst verworfen wurden, sind des Verständnisses älterer medic. Schriften wegen, worin sie noch vorkommen, nicht ohne Berücksichtigung geblieben.

Pharmacopoea Borussica.

Tabellarische Uebersicht, der in die 5te 1829 erschienene, und 4te durch einen Appendix ergänzte Ausgabe der Pharmacopoea Borussica aufgenommenen Arzneimittel, nach naturwissenschaftlichen Principien und zugleich nach ihren gegenseitigen Abstammungen von einander geordnet. Fol. $\frac{3}{8}$ Rthlr.

Observationes anatomicae

de instrumento vocis mammalium in Museo zootomico berolinensi factae autore *J. F. Brandt,* med. et chirurg. Doctor. accedit tabula aenea. 1826. 4. $\frac{2}{3}$ Rthlr.

De Insania puerperarum.

Dissertatio inauguralis medica, publiae defendit Auctor *Arm. Muellerus.* 8. 1835. $\frac{1}{3}$ Rthlr.

In demselben Verlage sind erschienen:

Nachrichten aus dem Leben

des Königl. Preuſs. Geh. Raths Dr. *E. L. Heym.* Zweite Auflage. gr. 8. $\frac{3}{4}$ Rthlr.

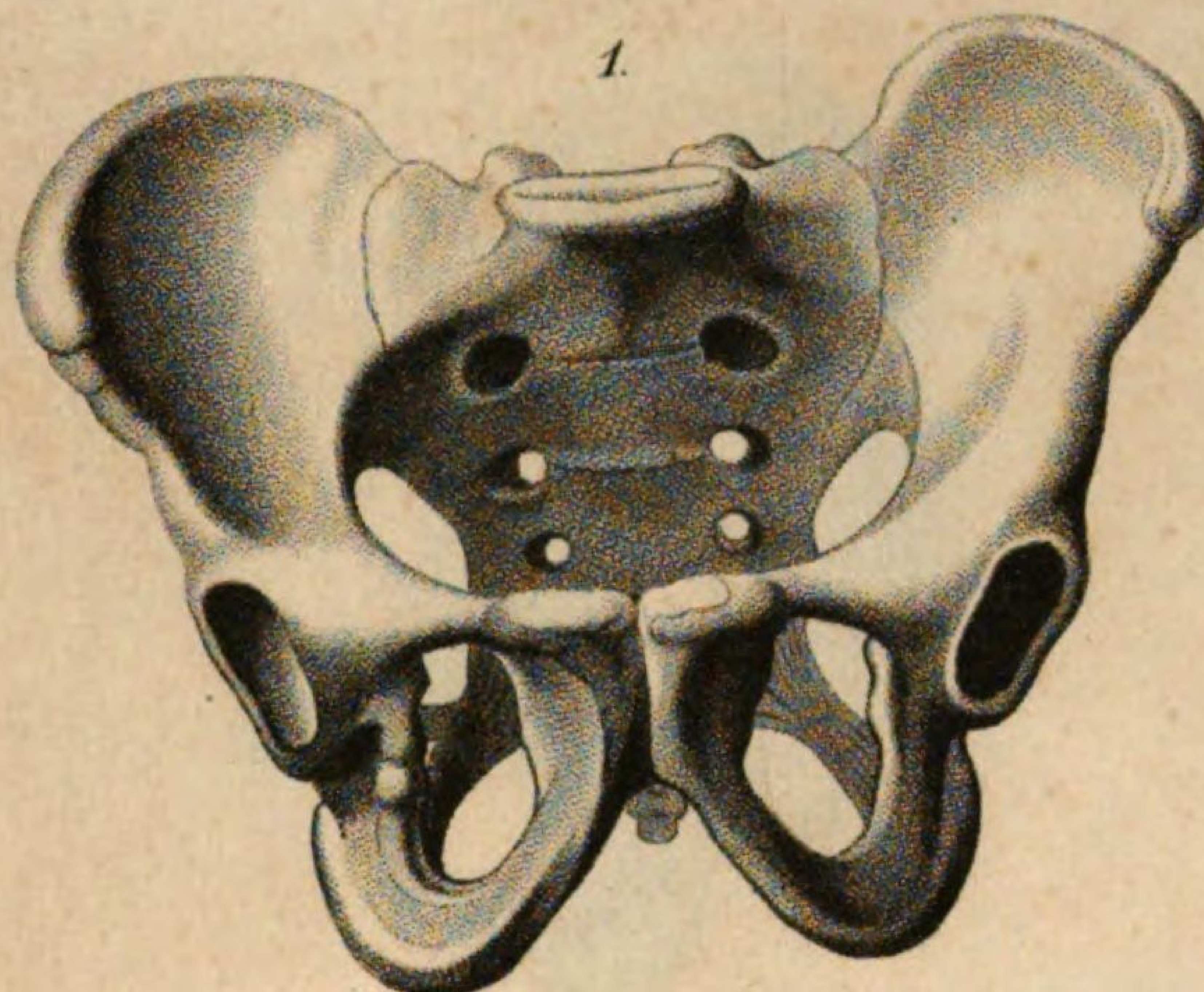
Achte berichtigte, verbesserte und vermehrte Auflage von

Reichard's Passagier auf der Reise

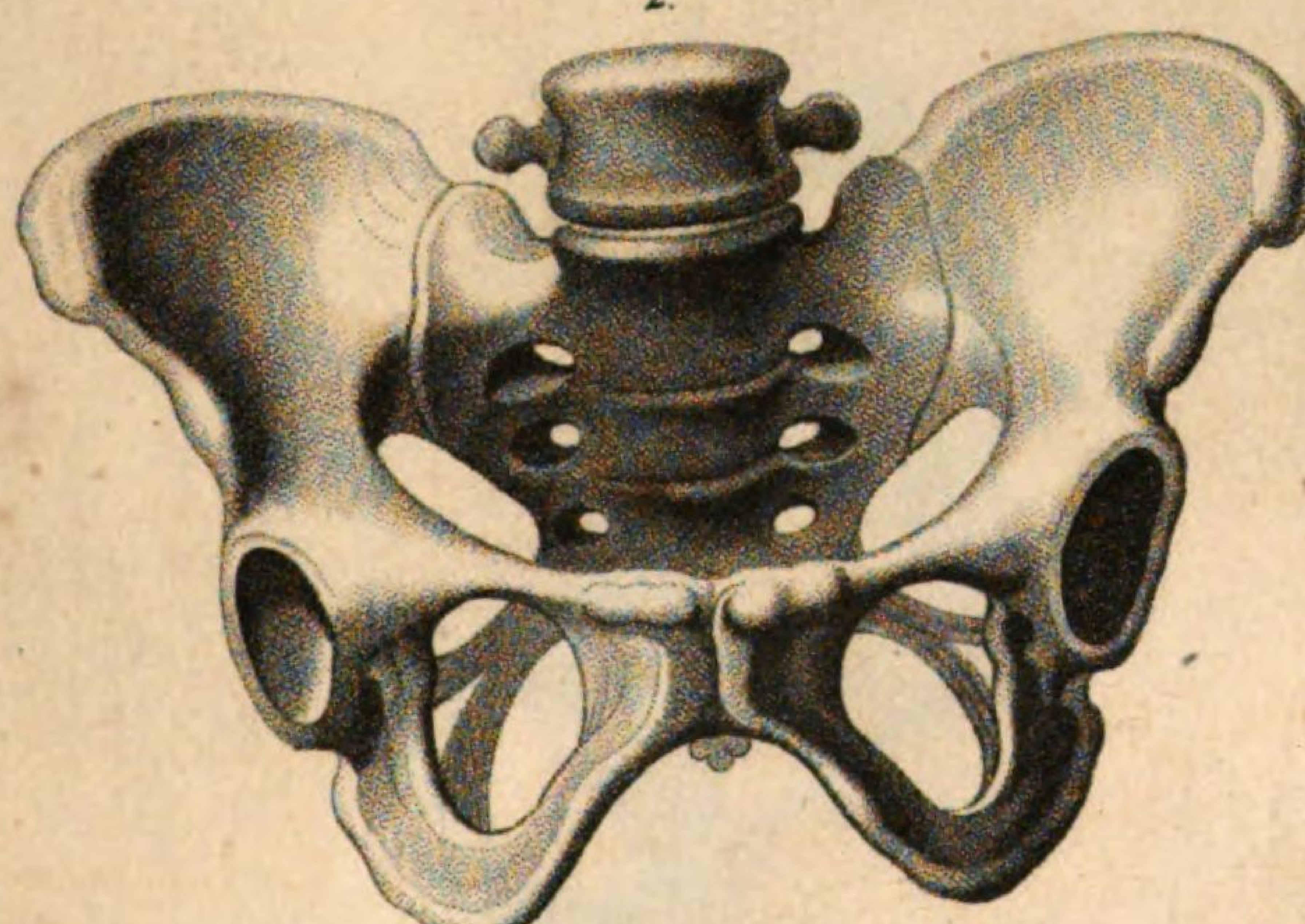
in Deutschland, der Schweiz, nach Venedig, Amsterdam, Paris und Petersburg. Mit besonderer Berücksichtigung der Badeorte, der Reise nach dem Harz und dem Riesengebirge, der Donau- und Rheinfahrt. Ein Reisehandbuch für Jedermann. 1834. 708 S. 8vo. Auf feinstem Pat.-Velinp. mit einer neuen u. sauber illum. Postkarte; gebunden u. in Futteral $3\frac{1}{3}$ Rthlr. Mit einer Beilage, bestehend aus 4 sehr sauber in Kupfer gest. Kärtchen. $3\frac{1}{2}$ Rthlr.

Nach Verlauf von drittehalb Jahren ist wieder eine neue Auflage dieses Reisehandbuches nöthig geworden, unstreitig der beste Beweis für dessen Brauchbarkeit. Es ist als der am zweckmäſsigsten geordnete und sicherste Führer auf Reisen anerkannt, und in dieser achten Auflage unter der Mitwirkung Mehrerer berichtigt und verbessert, und um 90 Routen vermehrt worden.

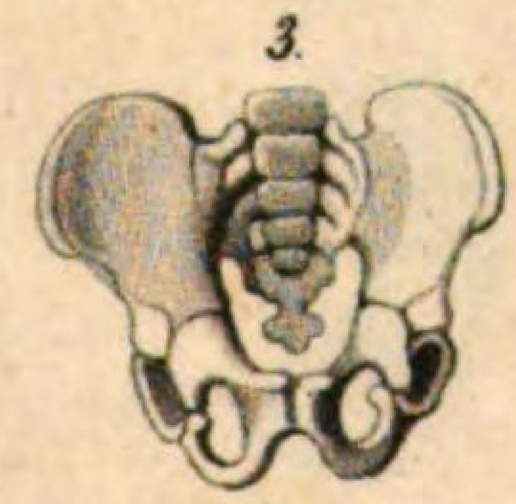
1.



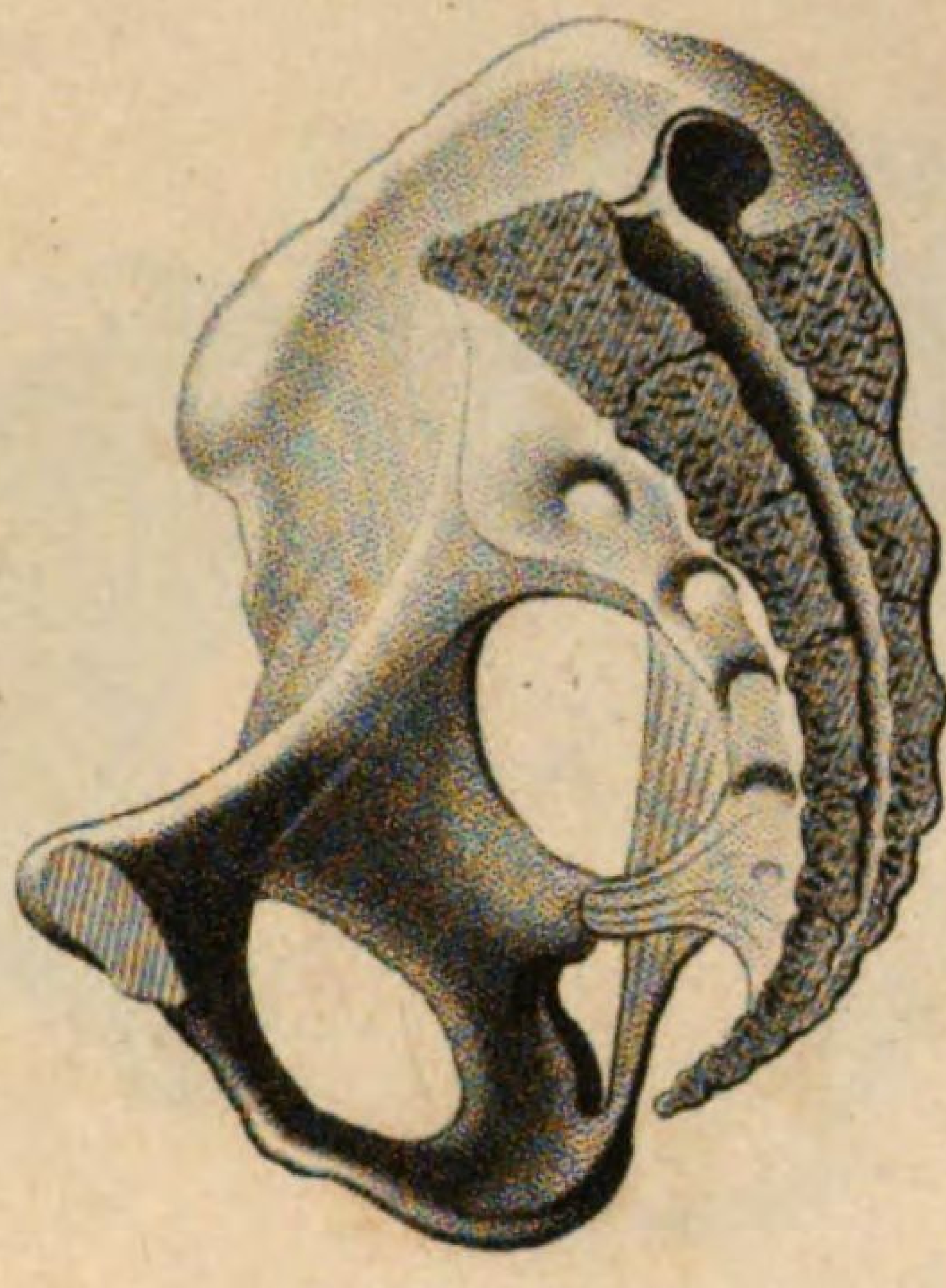
2.



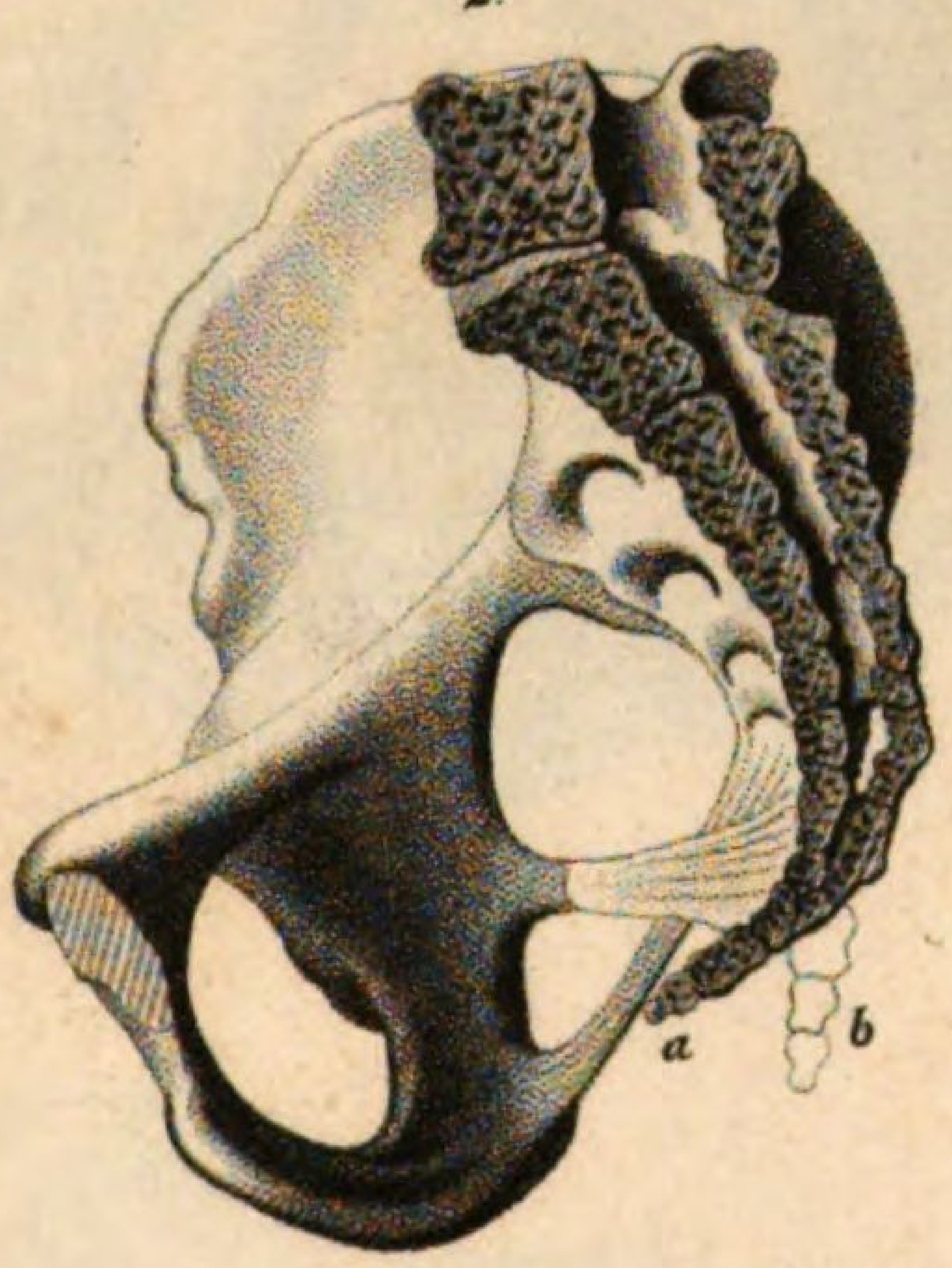
3.



1.



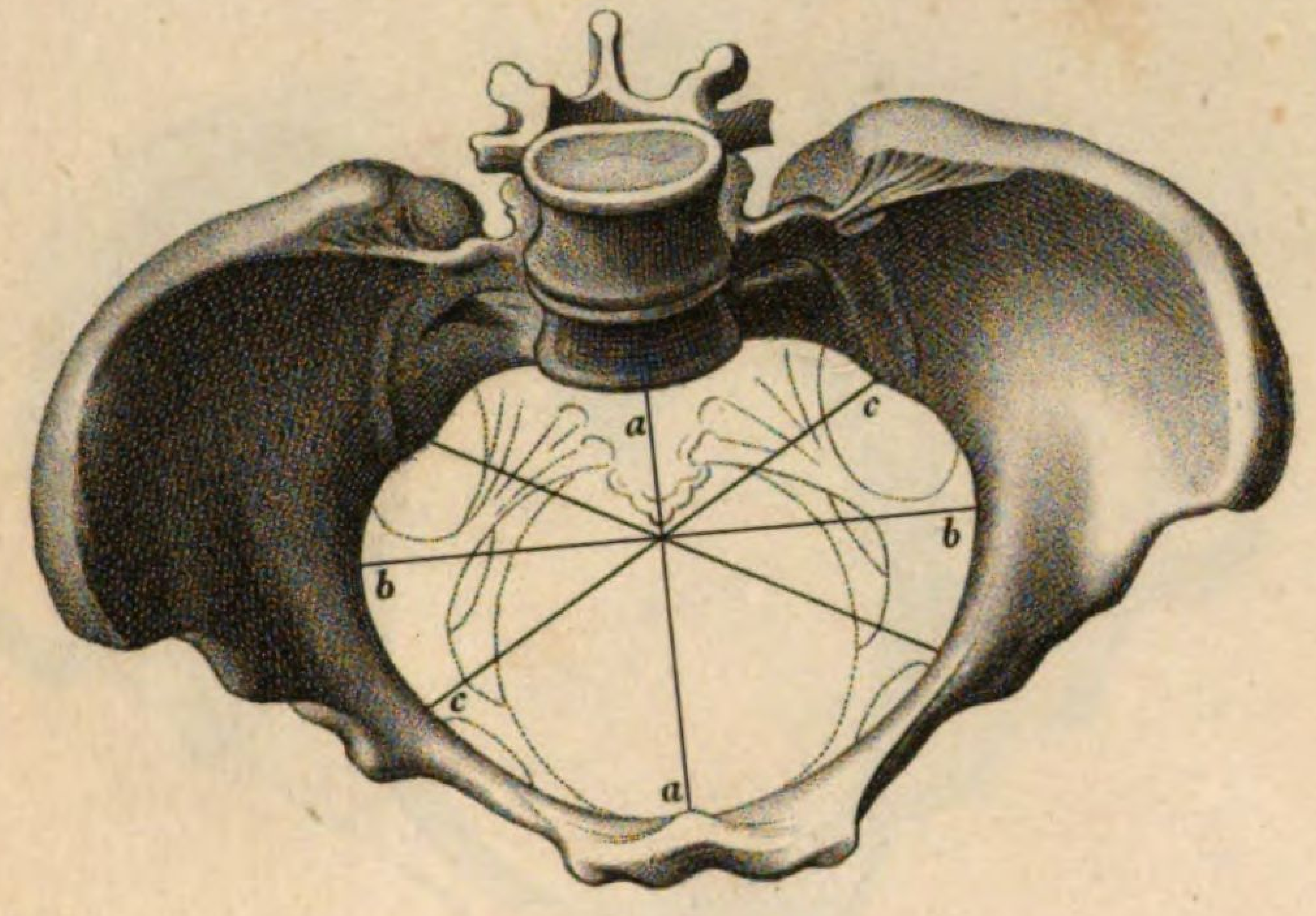
2.



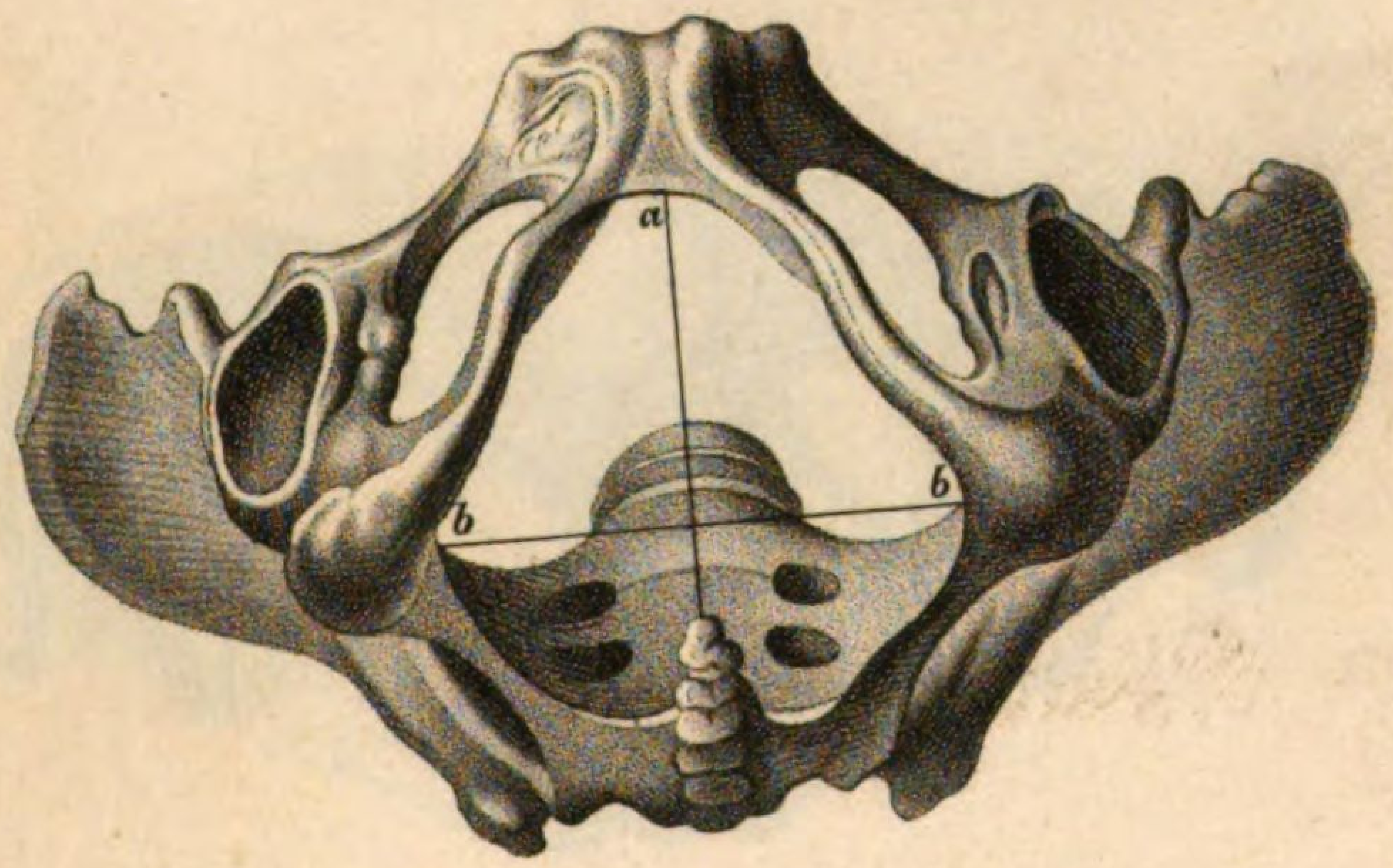
3.



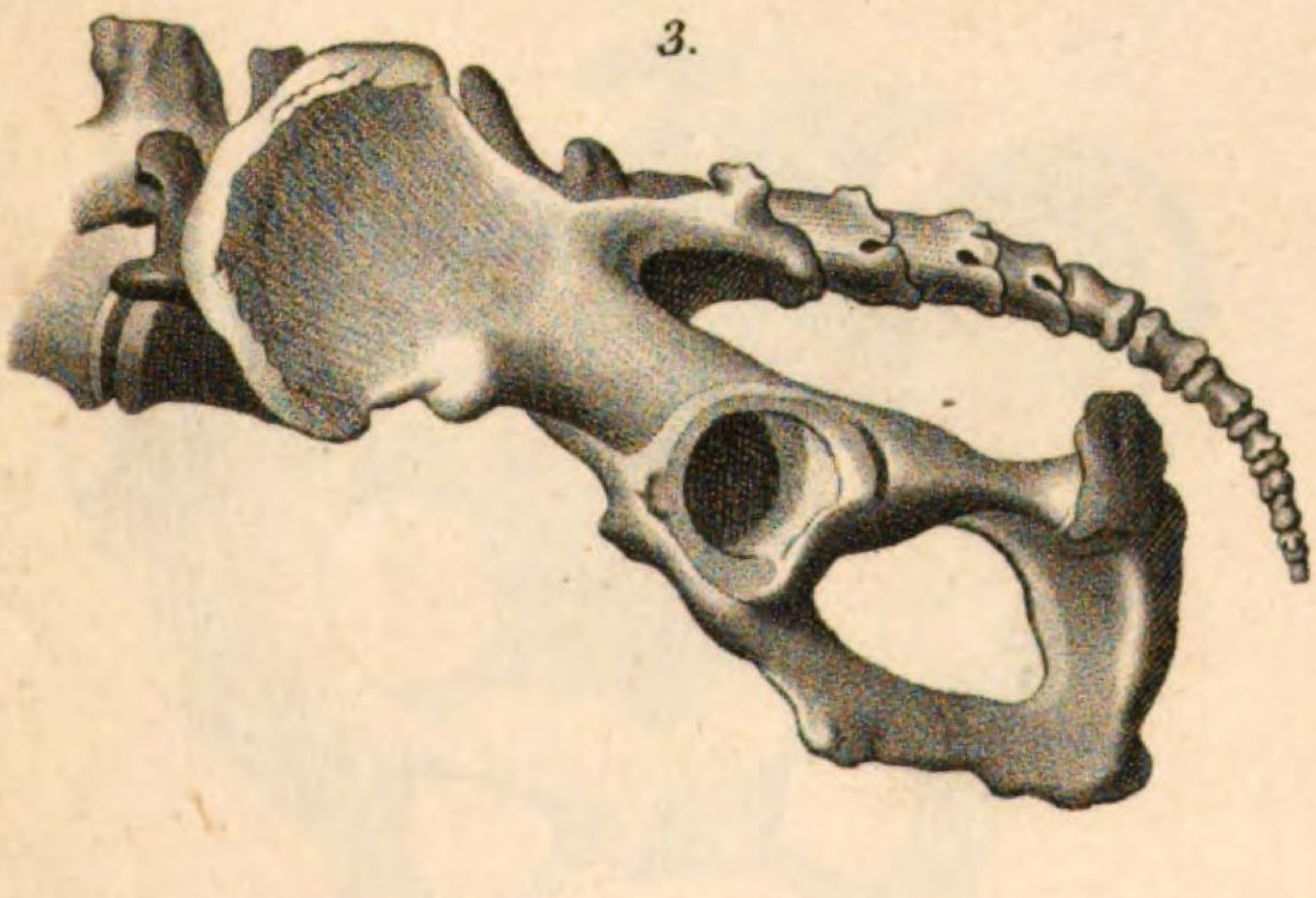
1.



2.



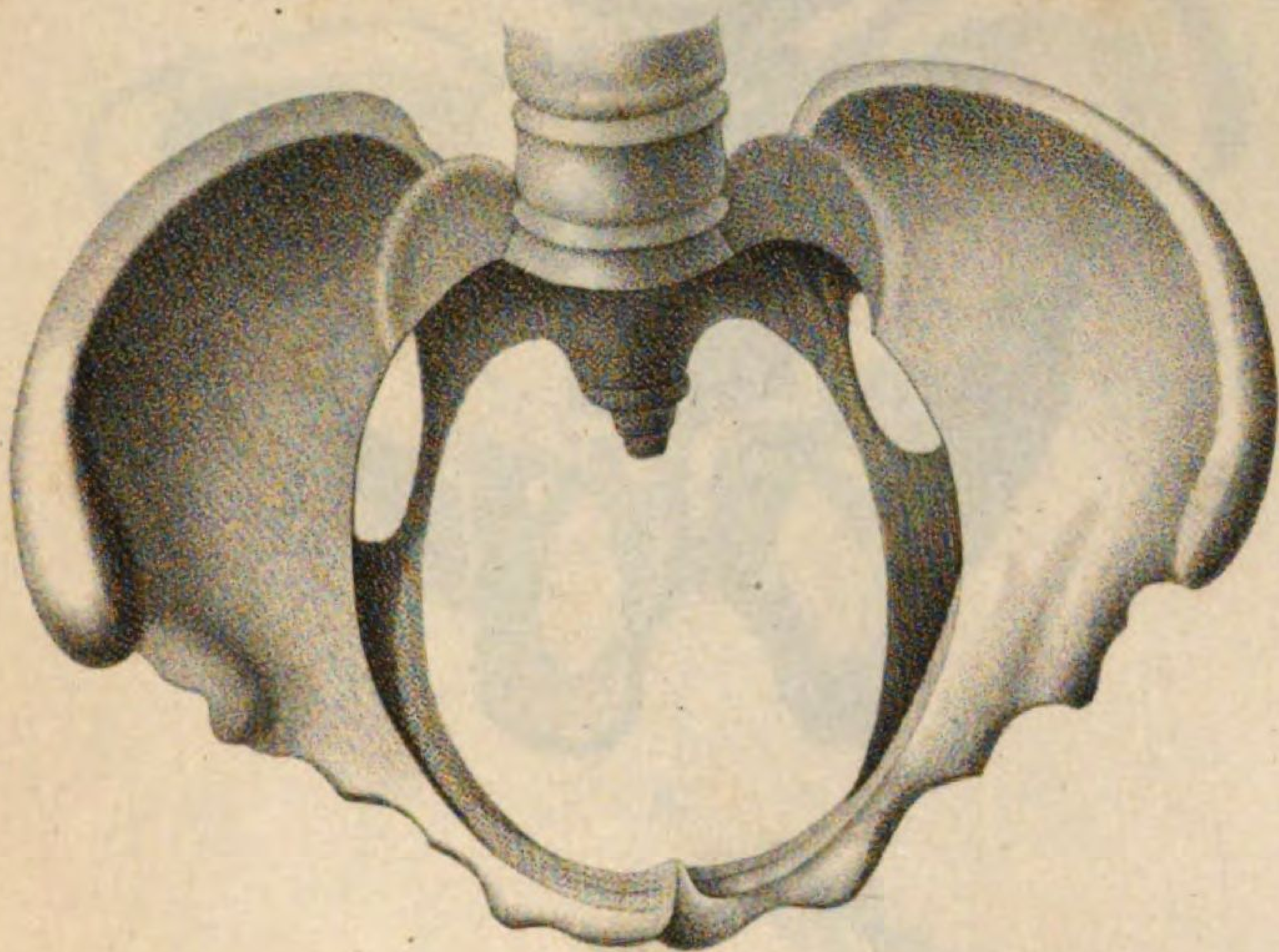
3.



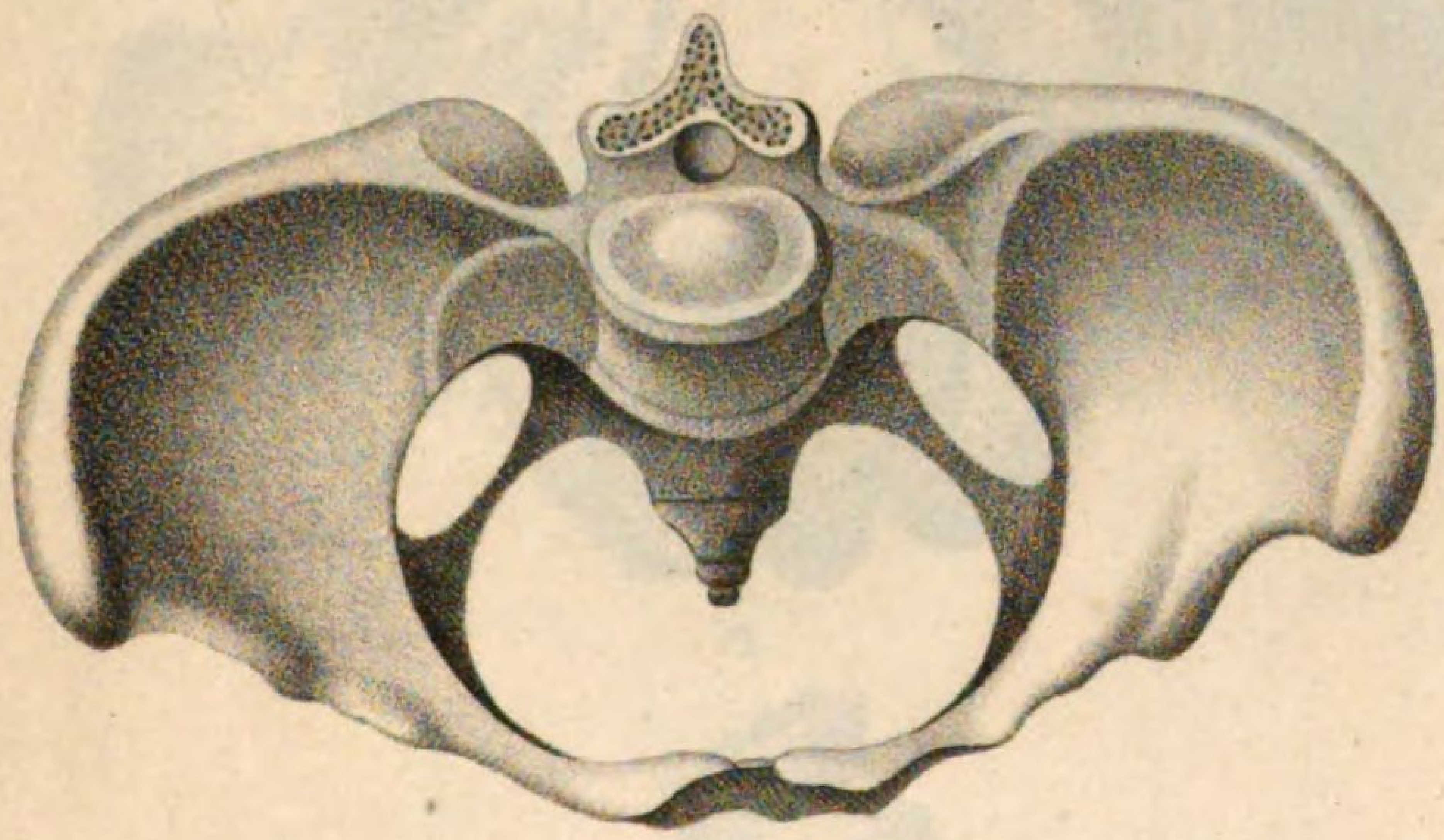
C. Steglich sclp.

Eberlein del.

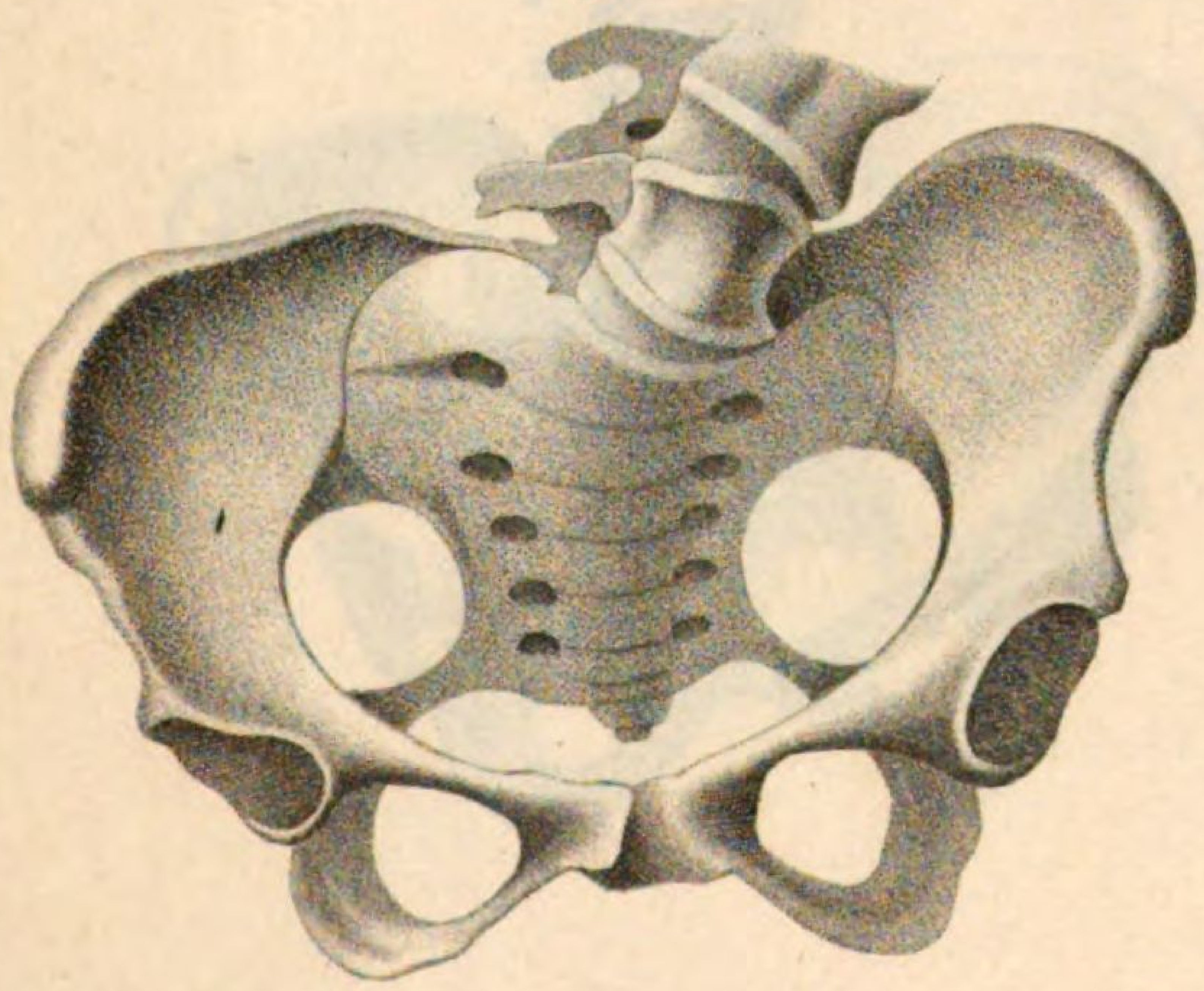
1.



2.

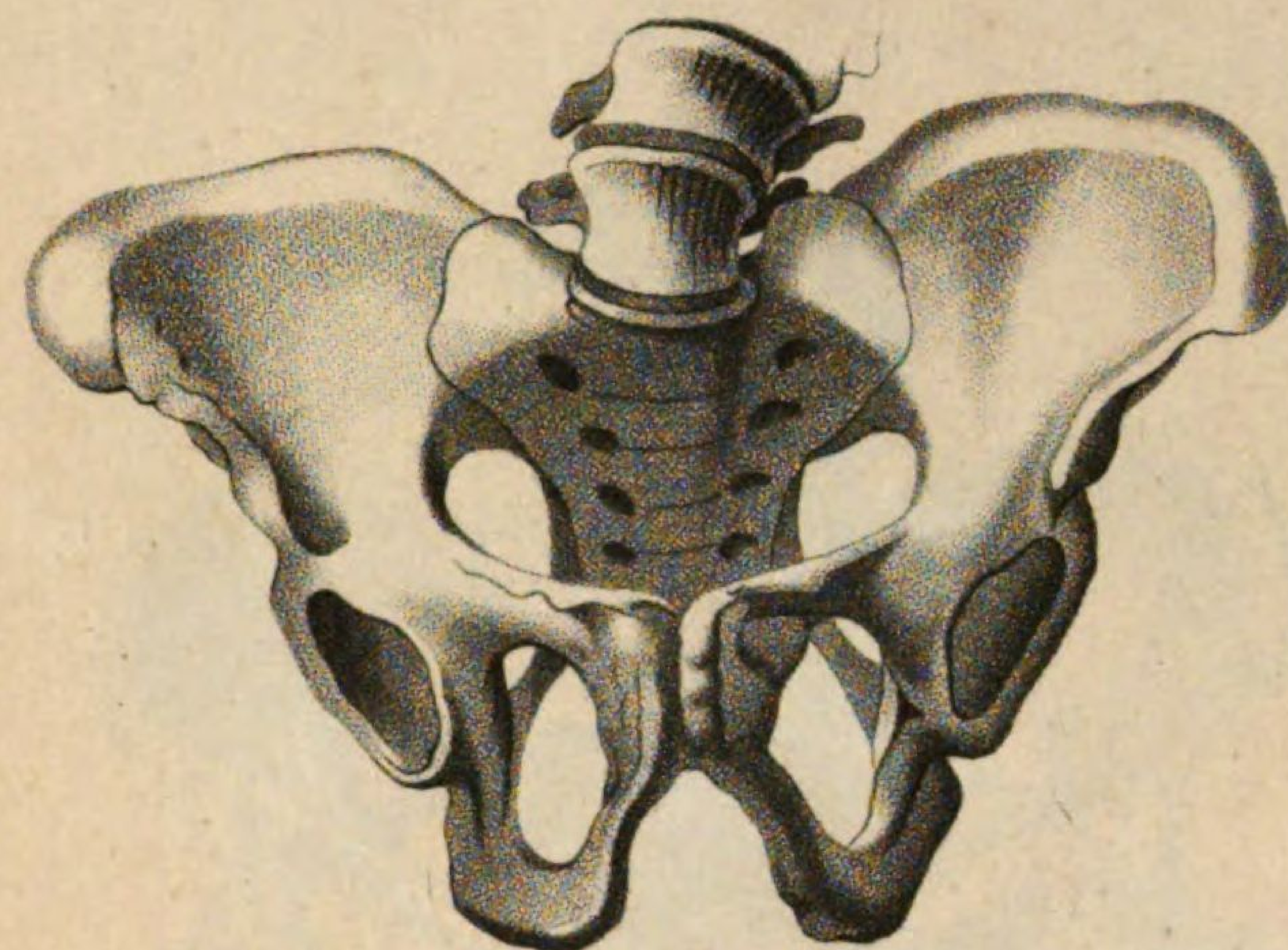


3.

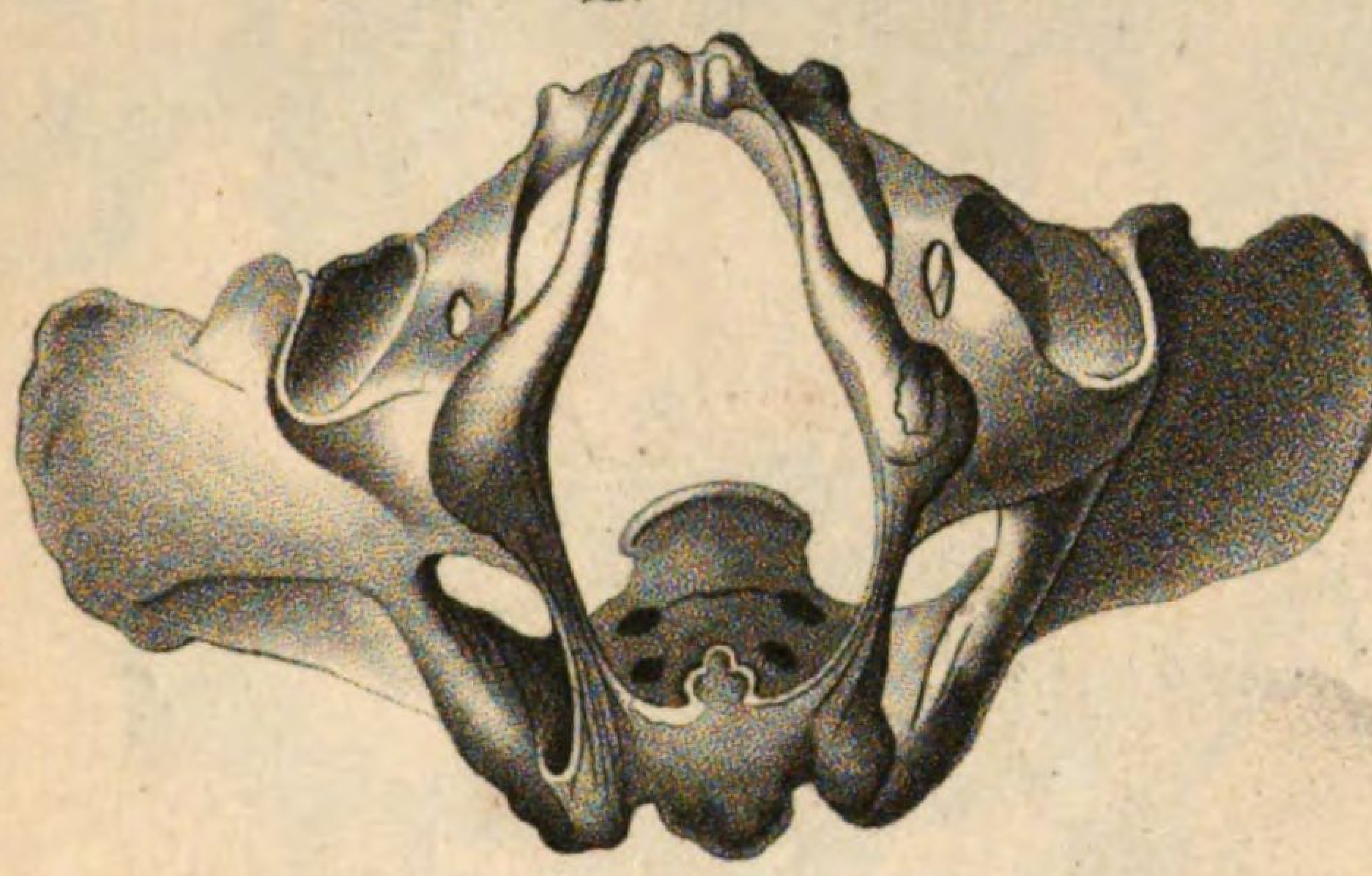


Steglich sclp. Berl.

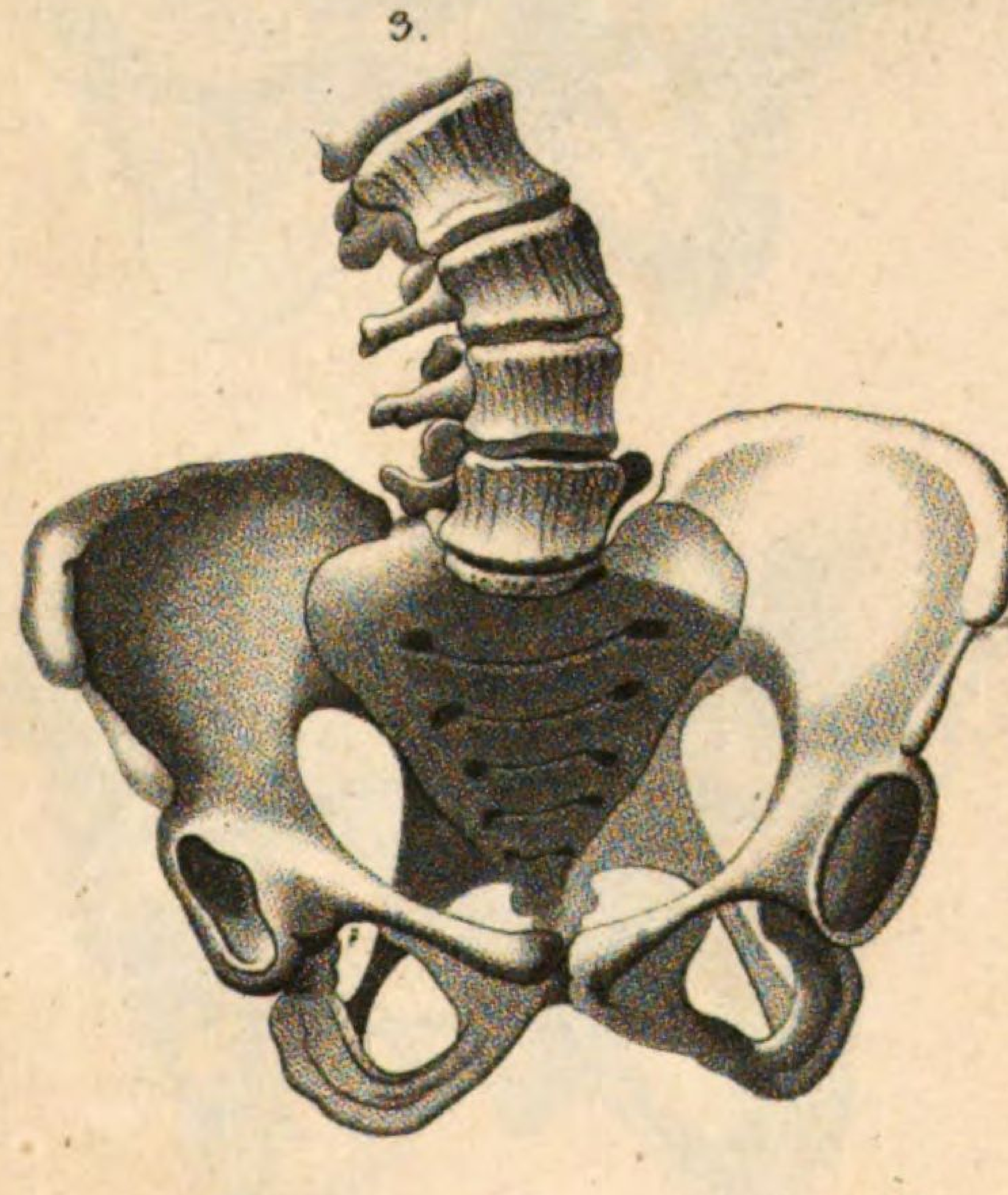
1.



2.

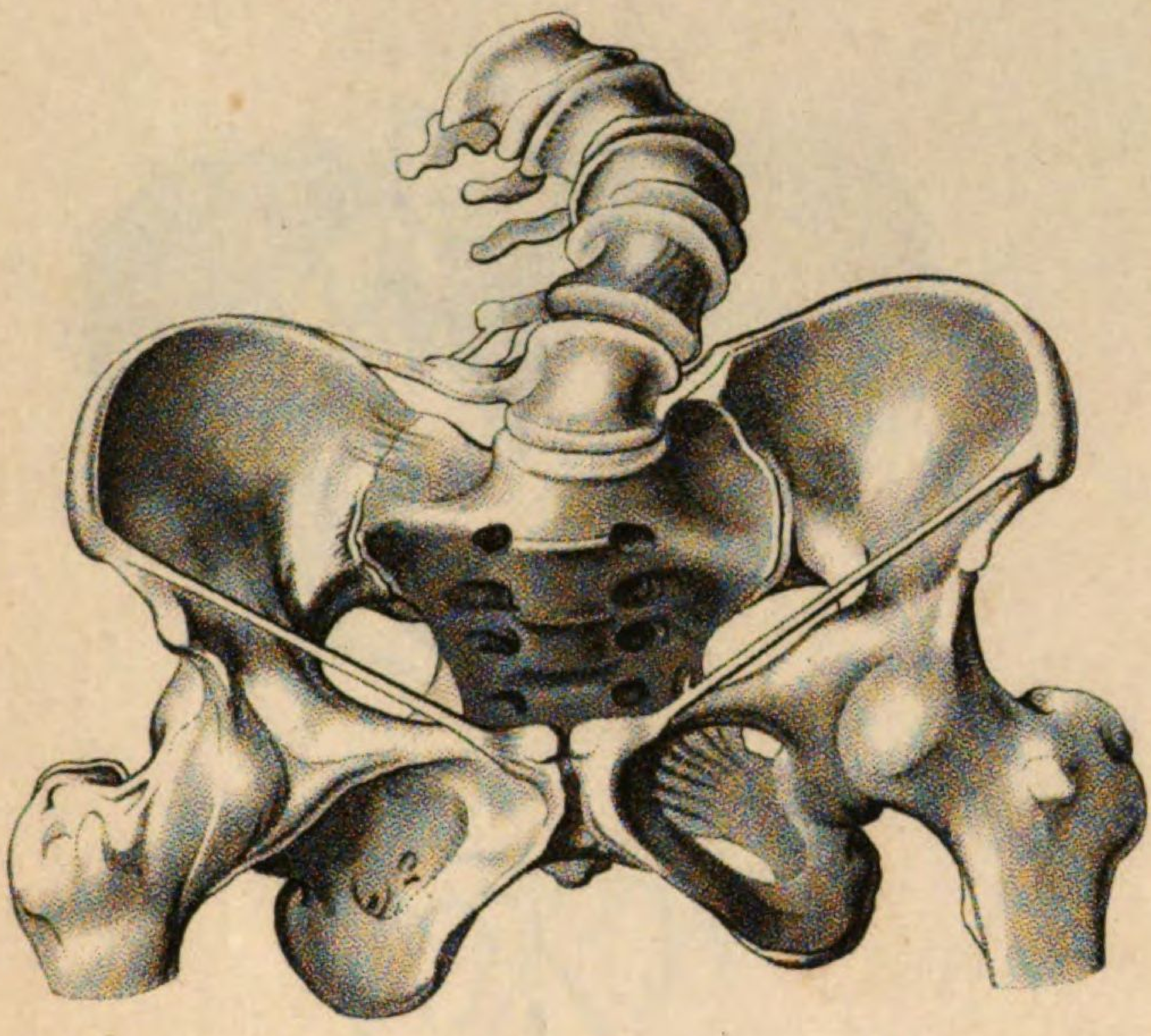


3.

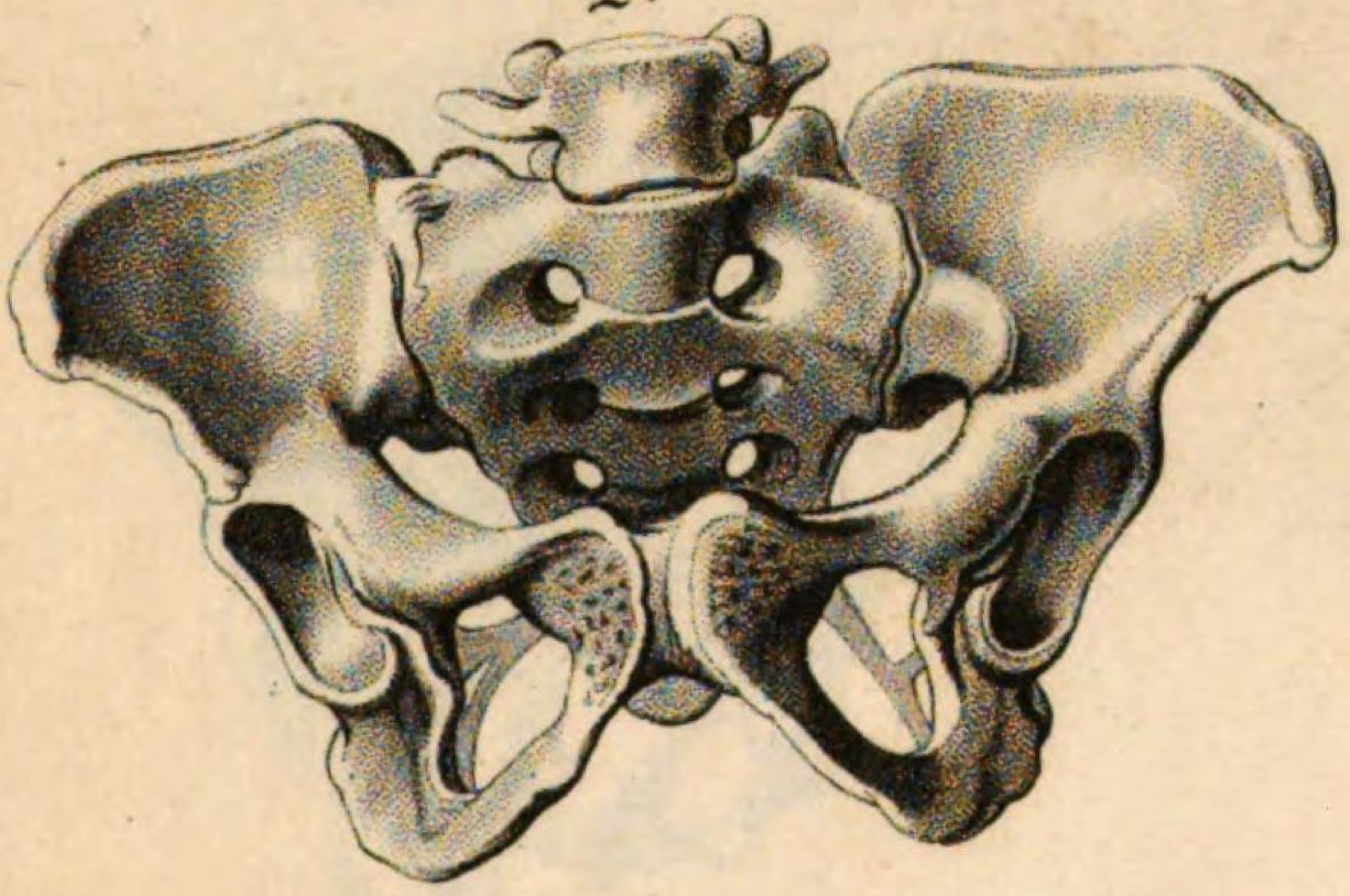


Linger sc.

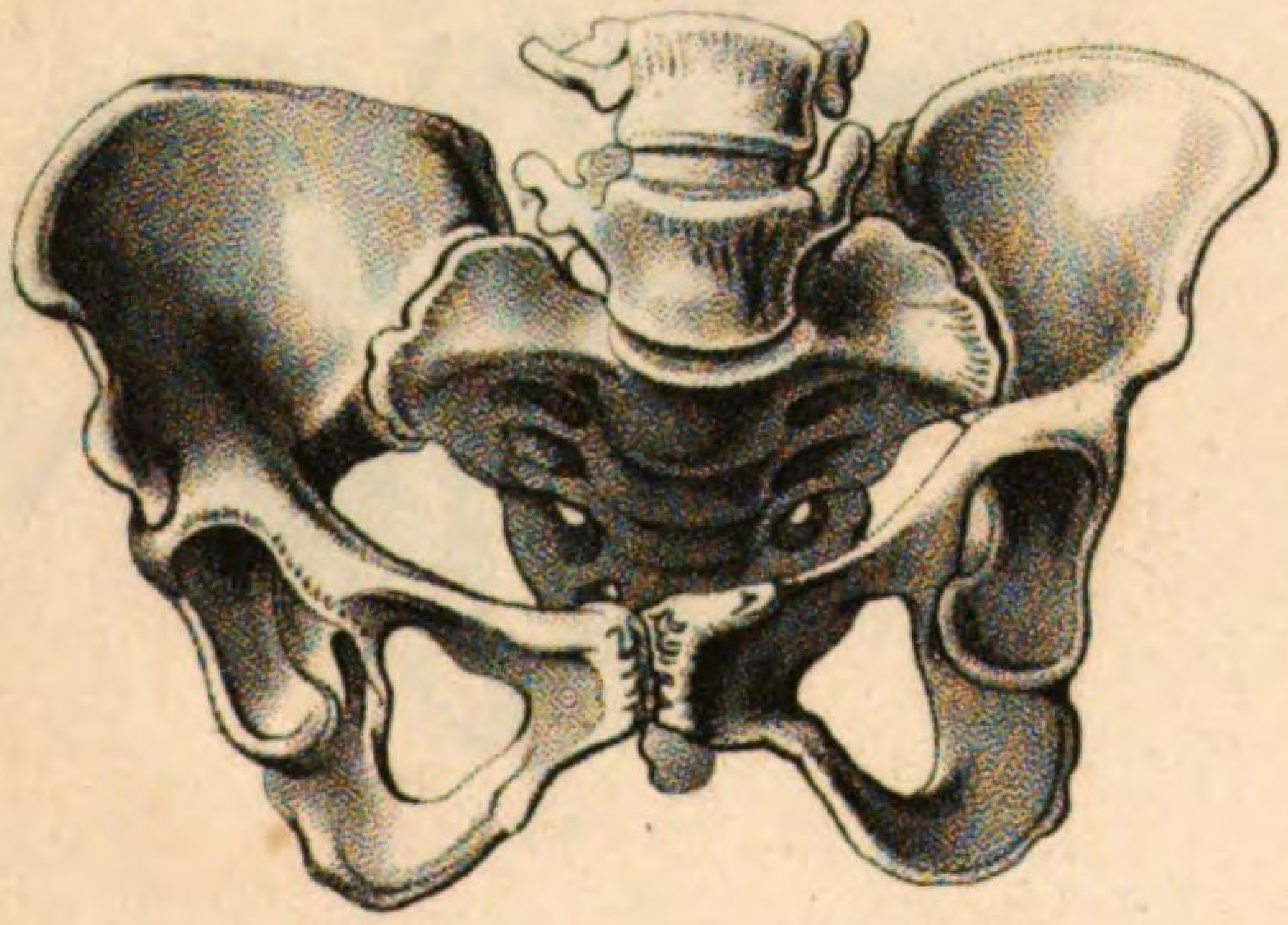
1.



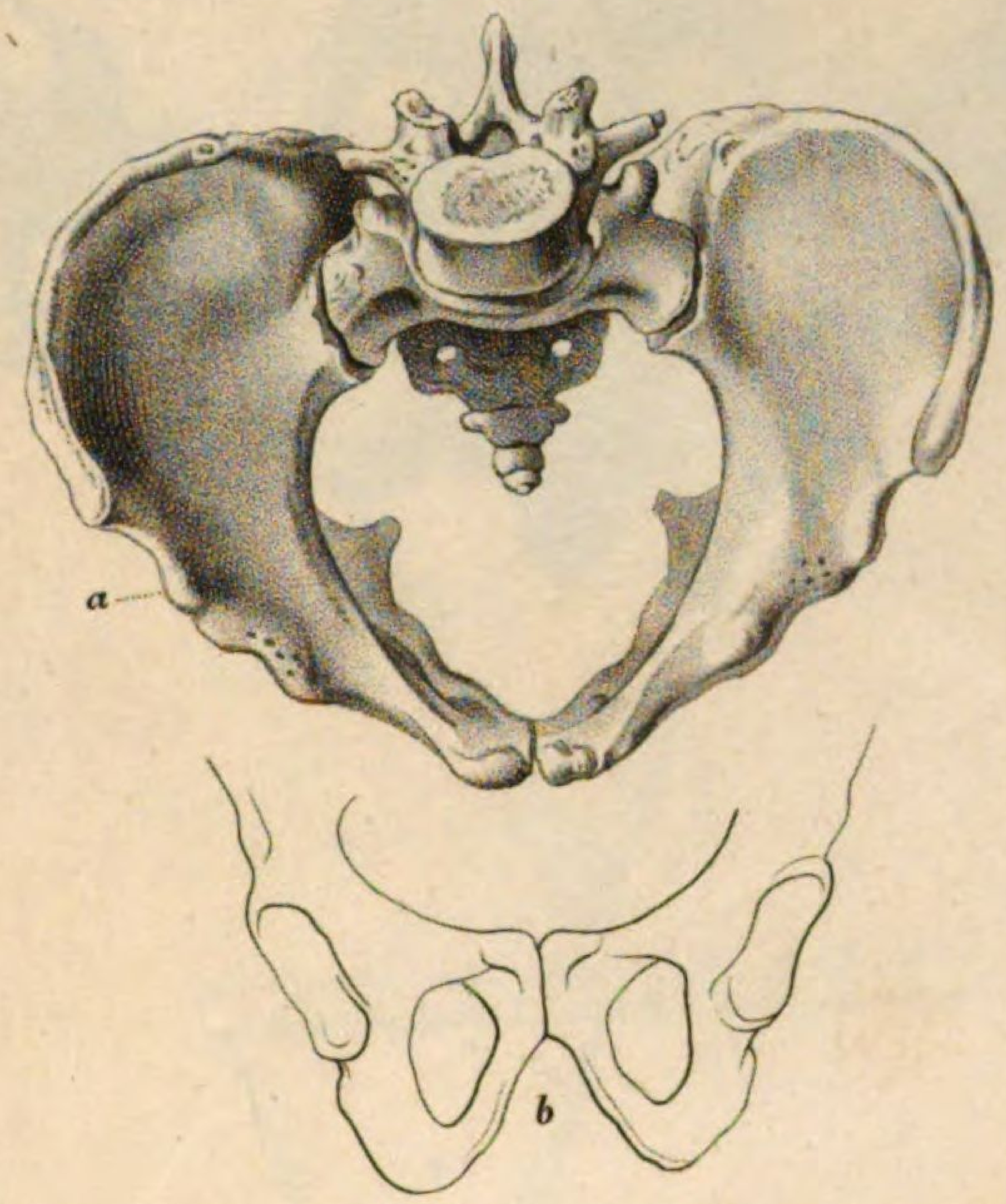
2.



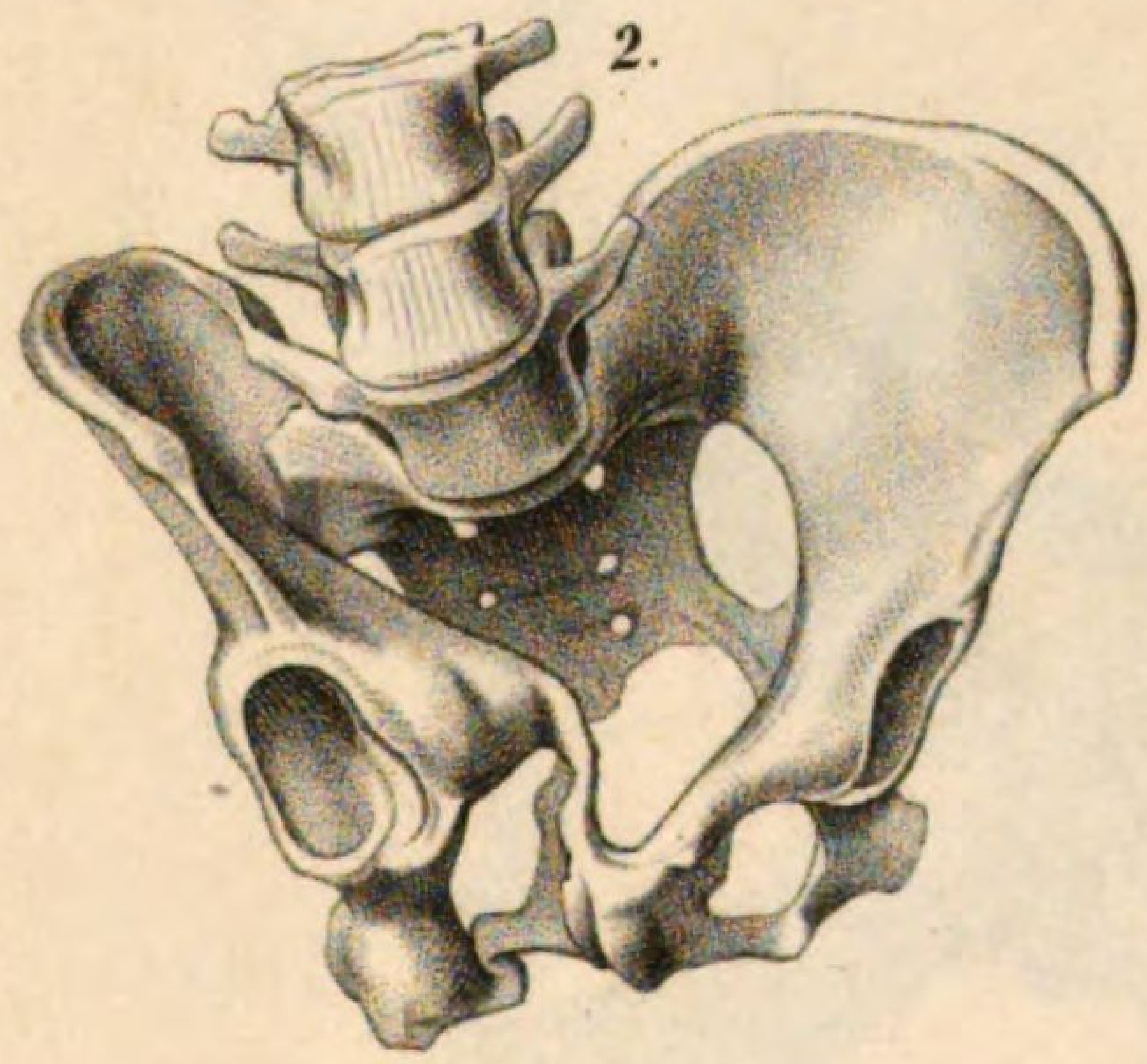
3.



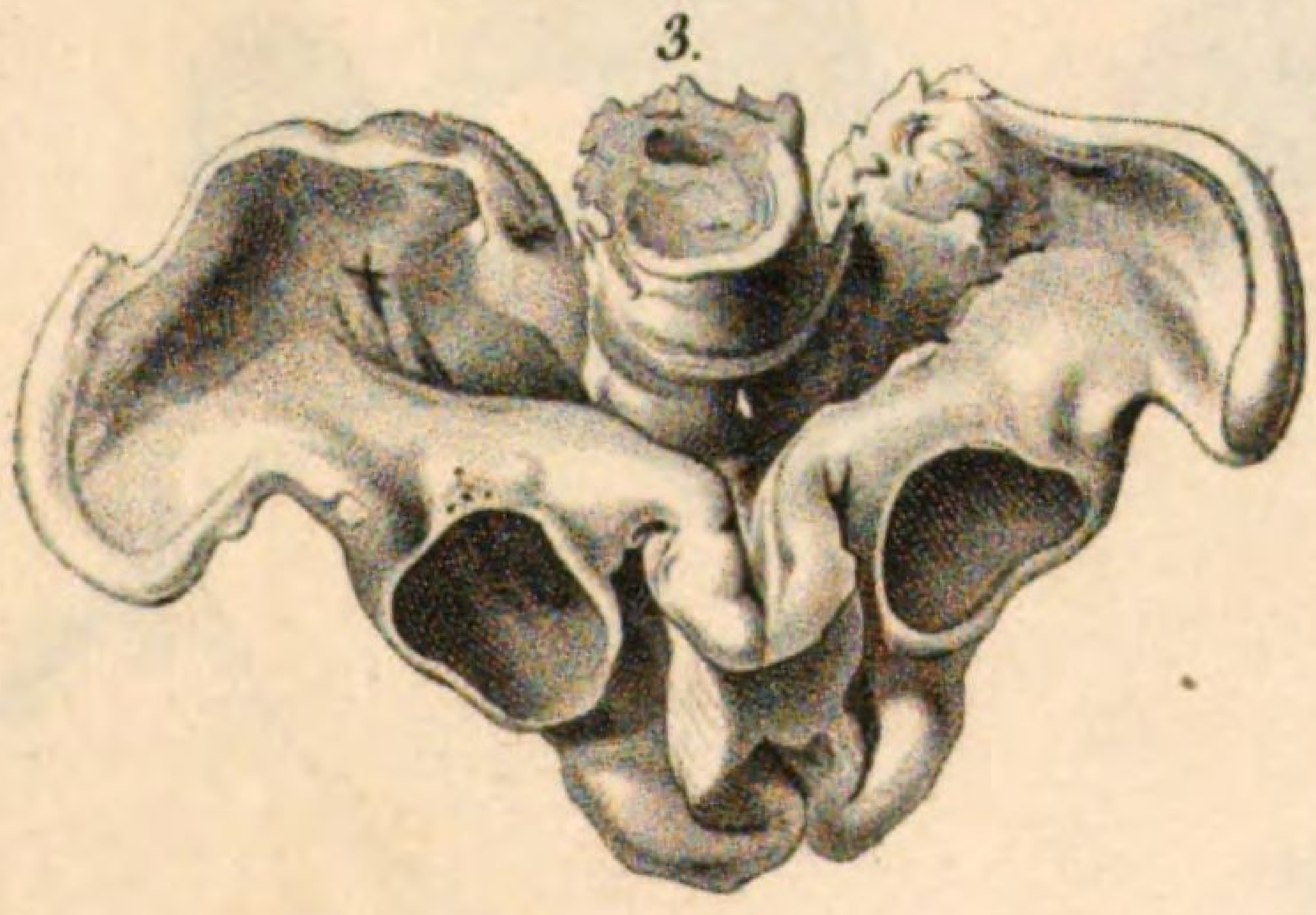
1.



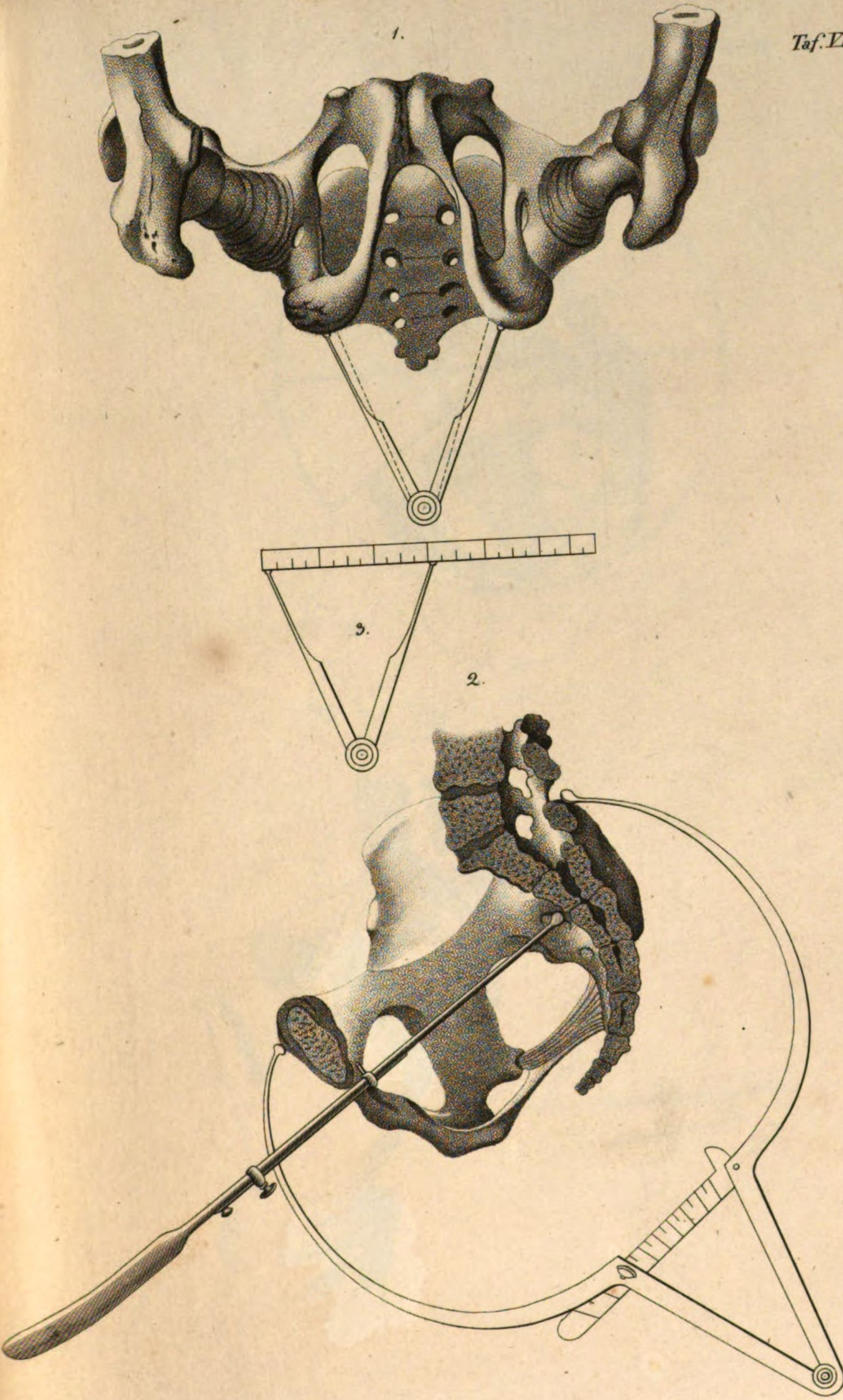
2.



3.

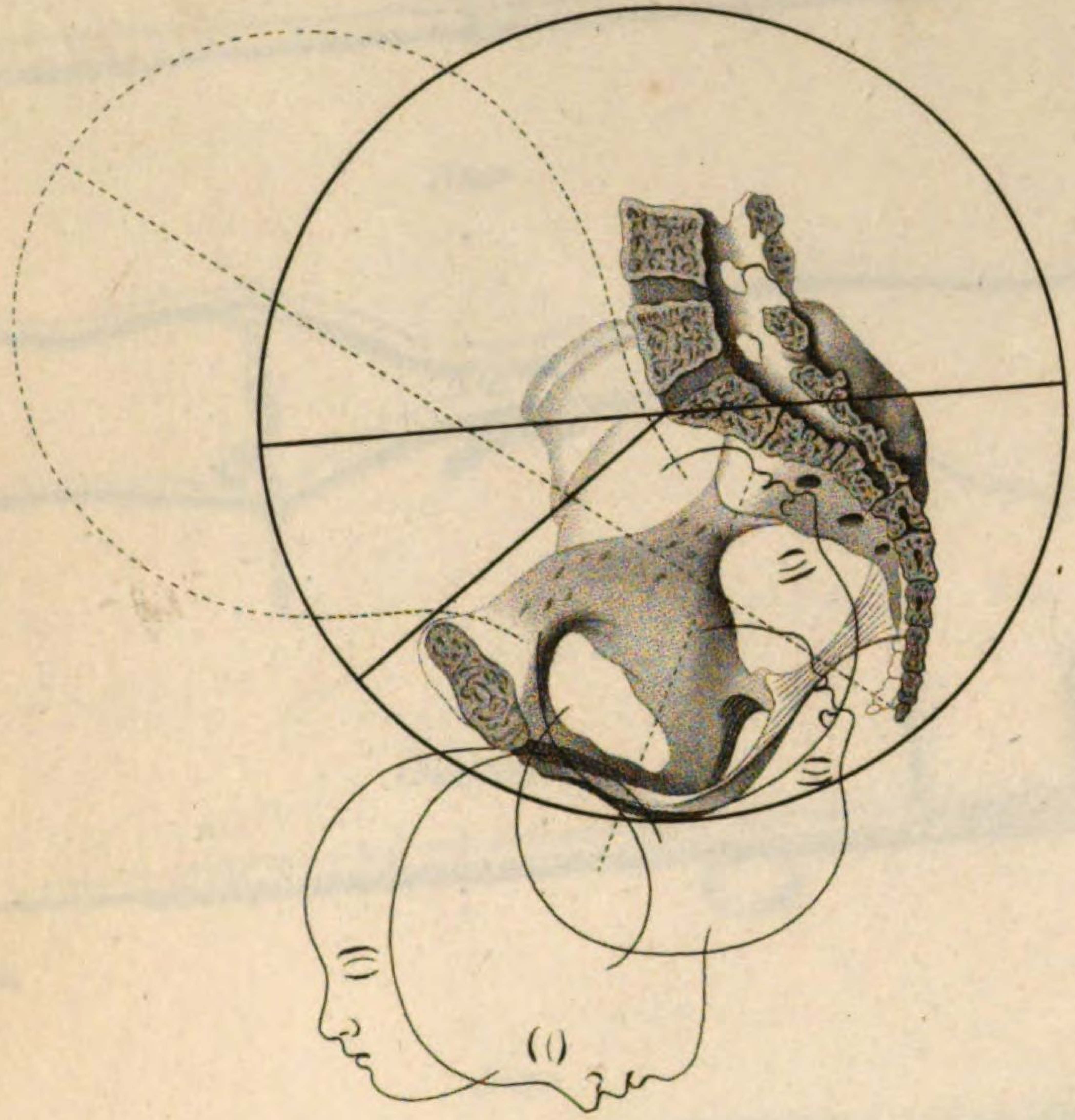


Eberlein del.

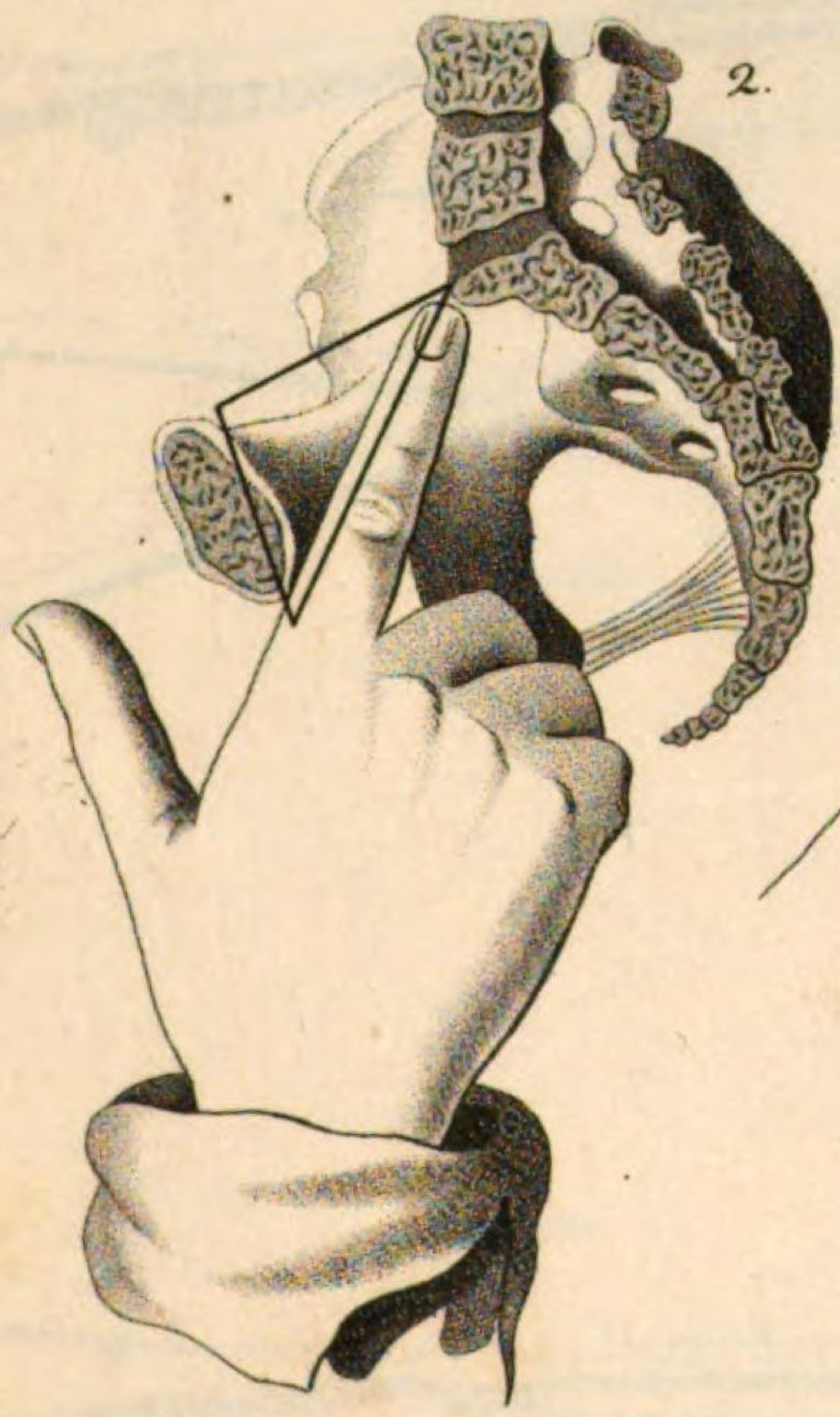


Linger sc.

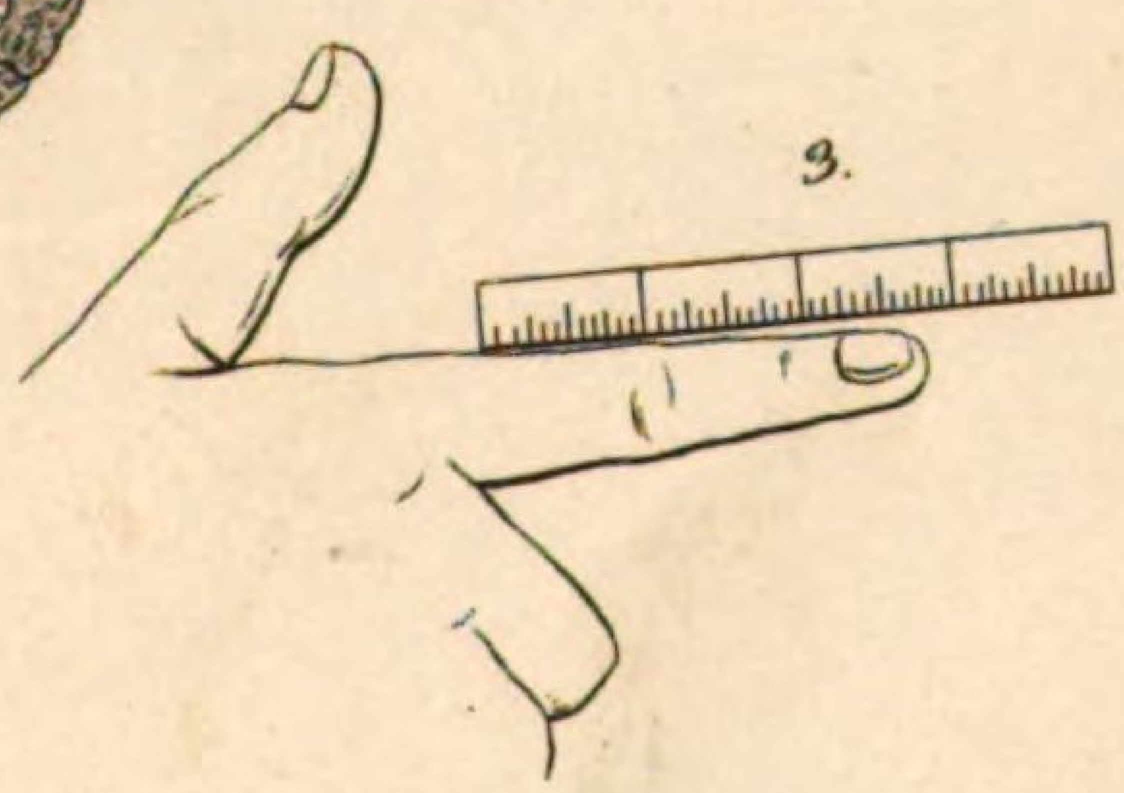
1.

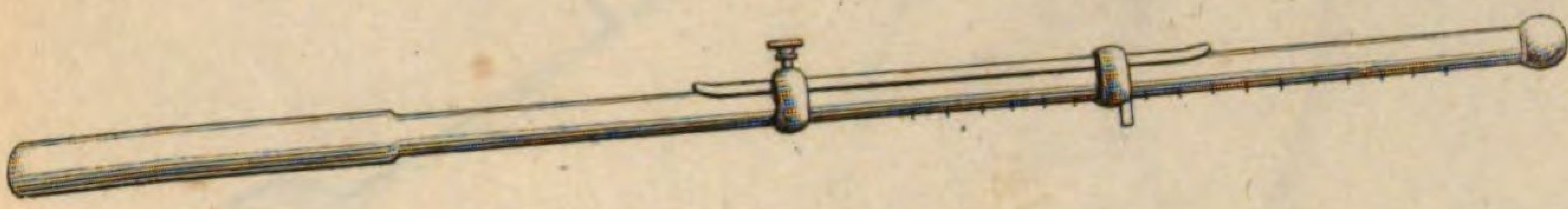


2.

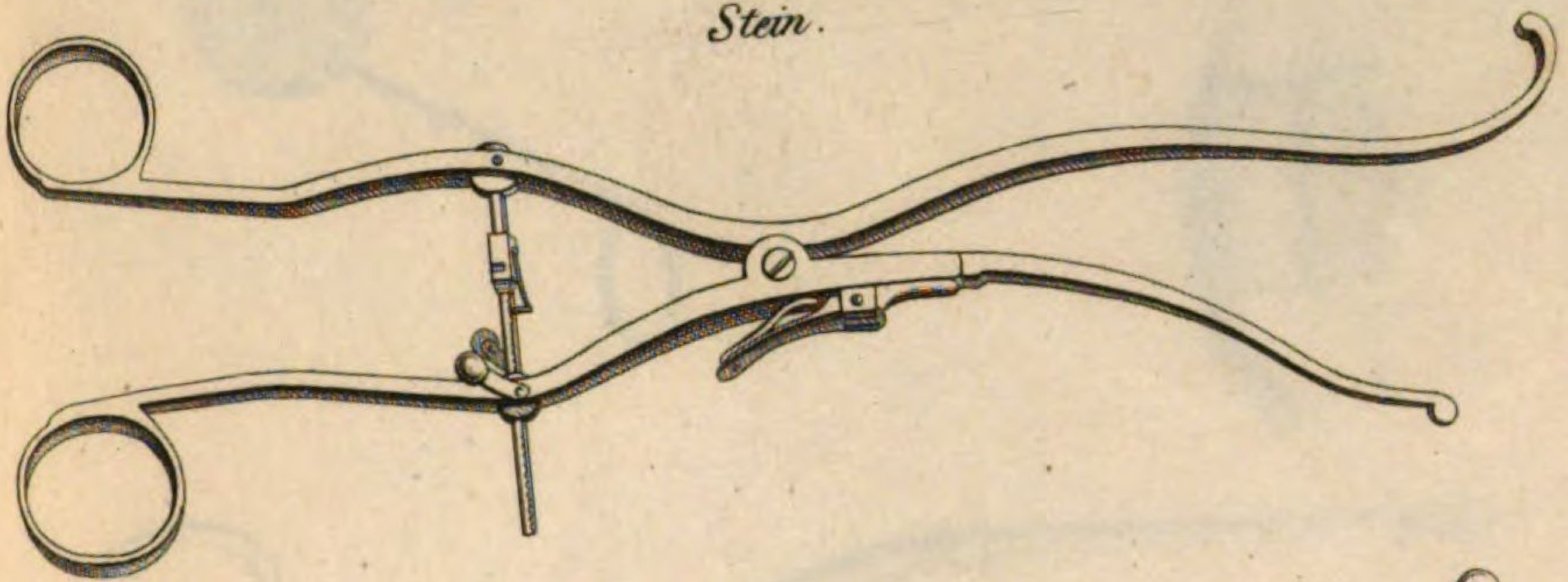


3.

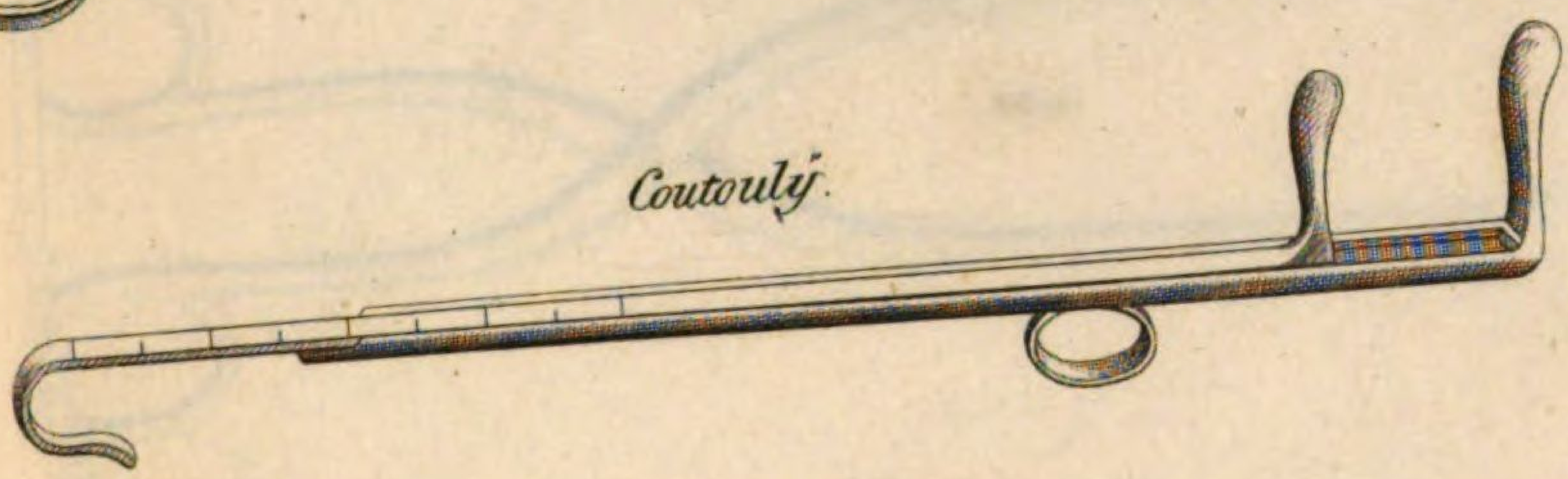




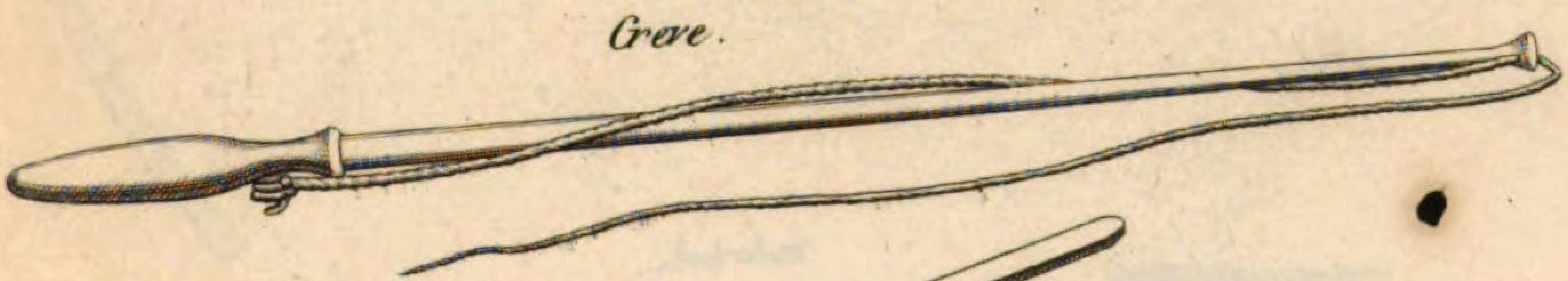
Stein.

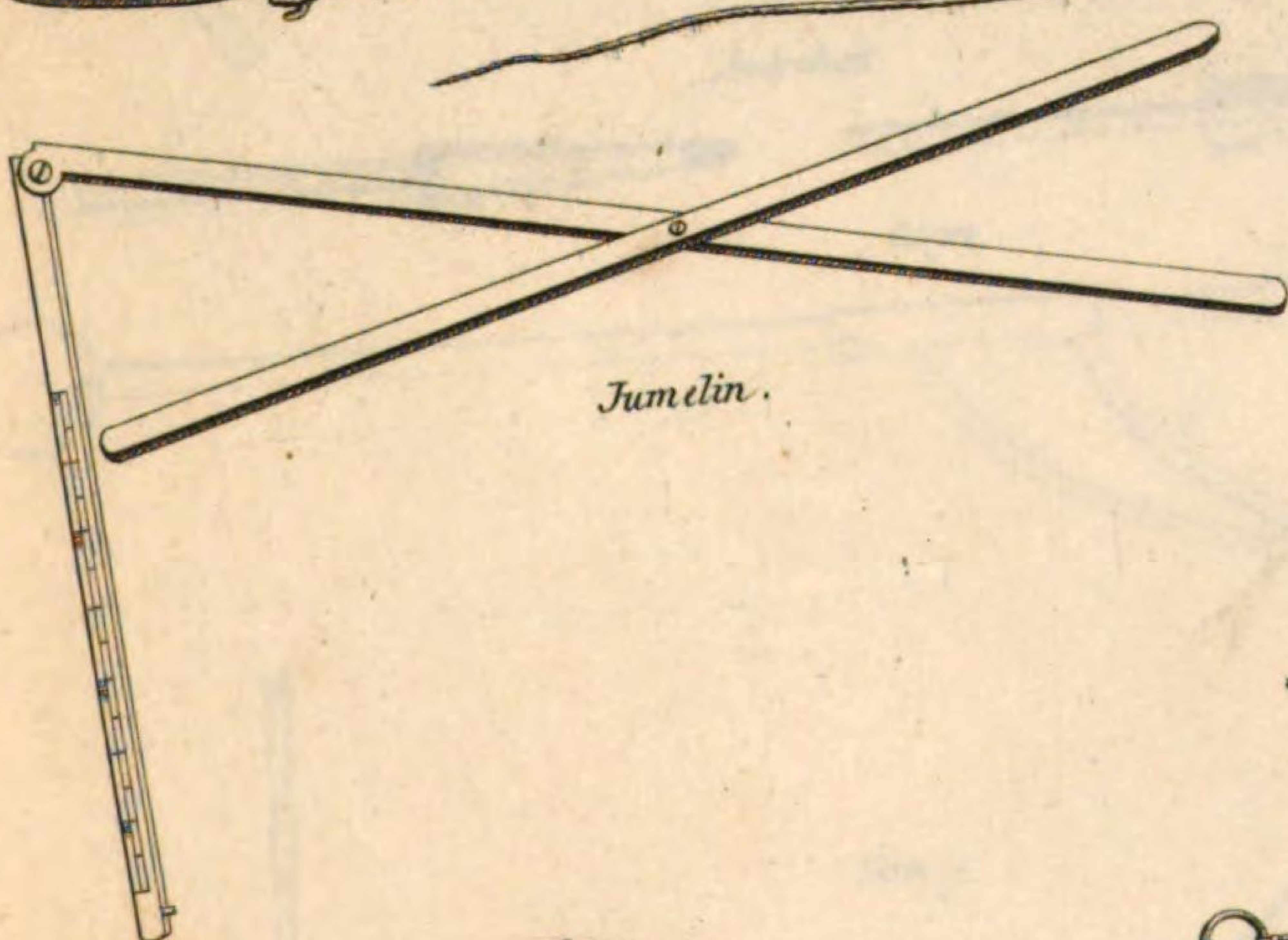


Coutouly.



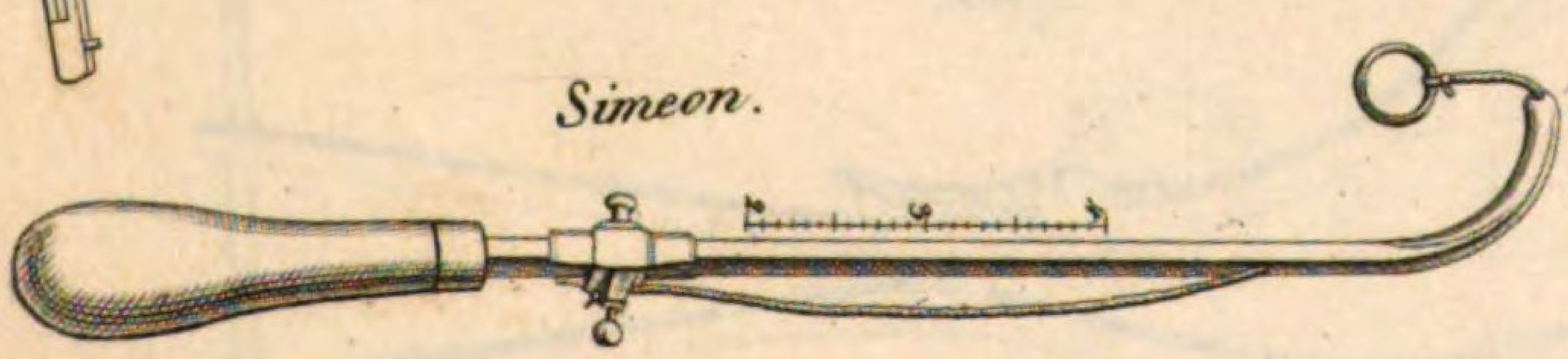
Greve.



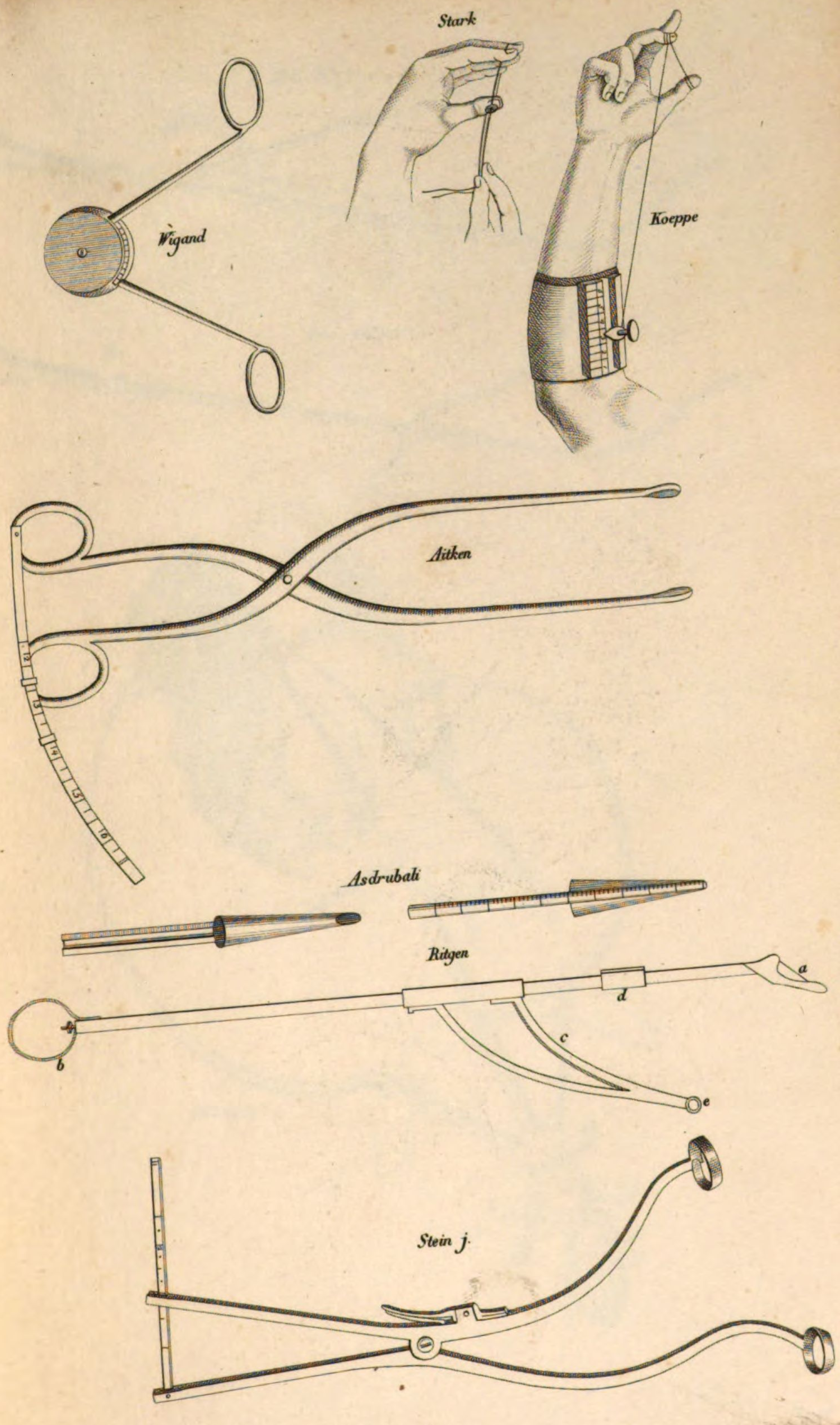


Jumelin.

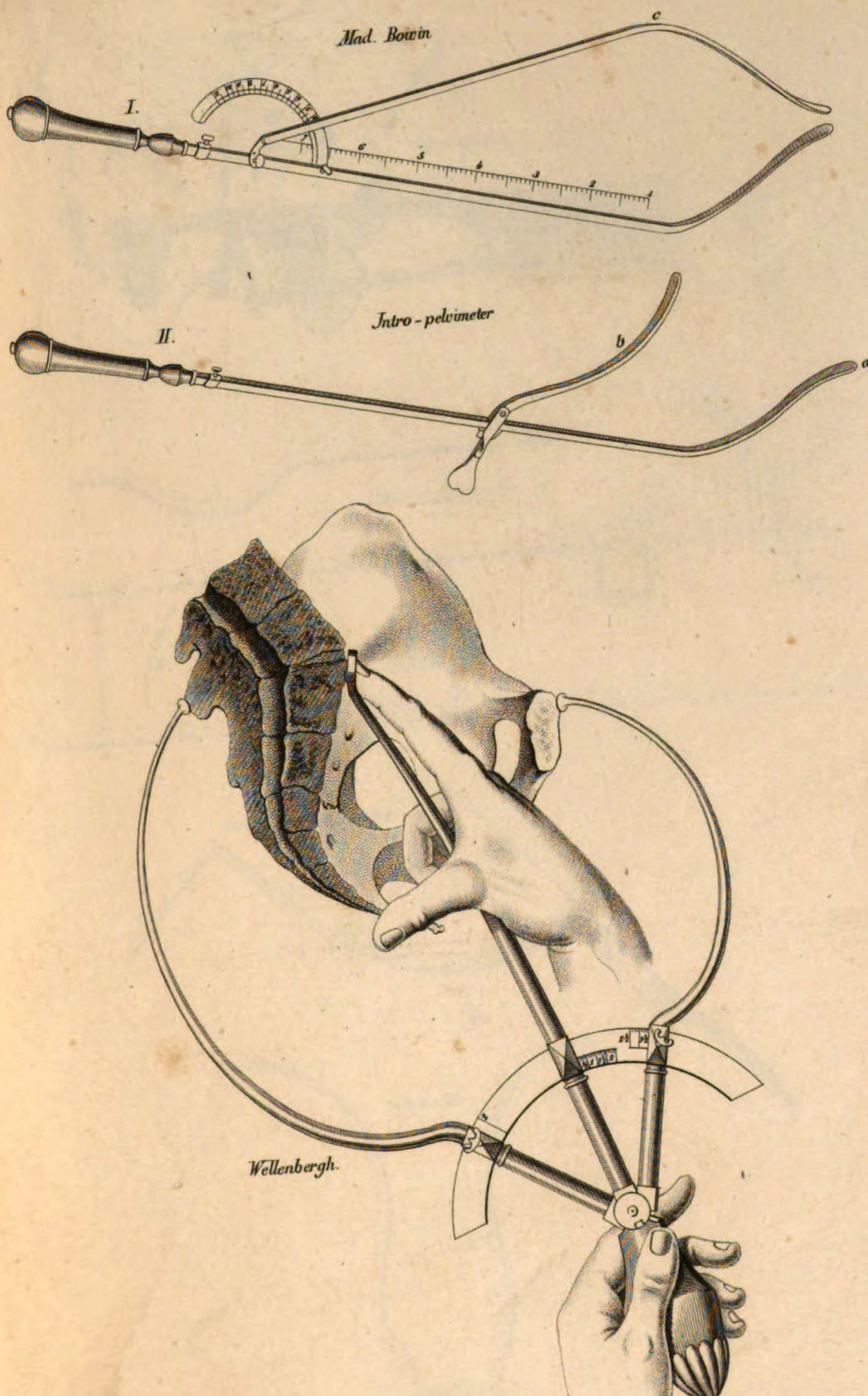
Simeon.



Eberlein del. *Steglich sclp:*



Eberlein del.



I. Mad. Boivin

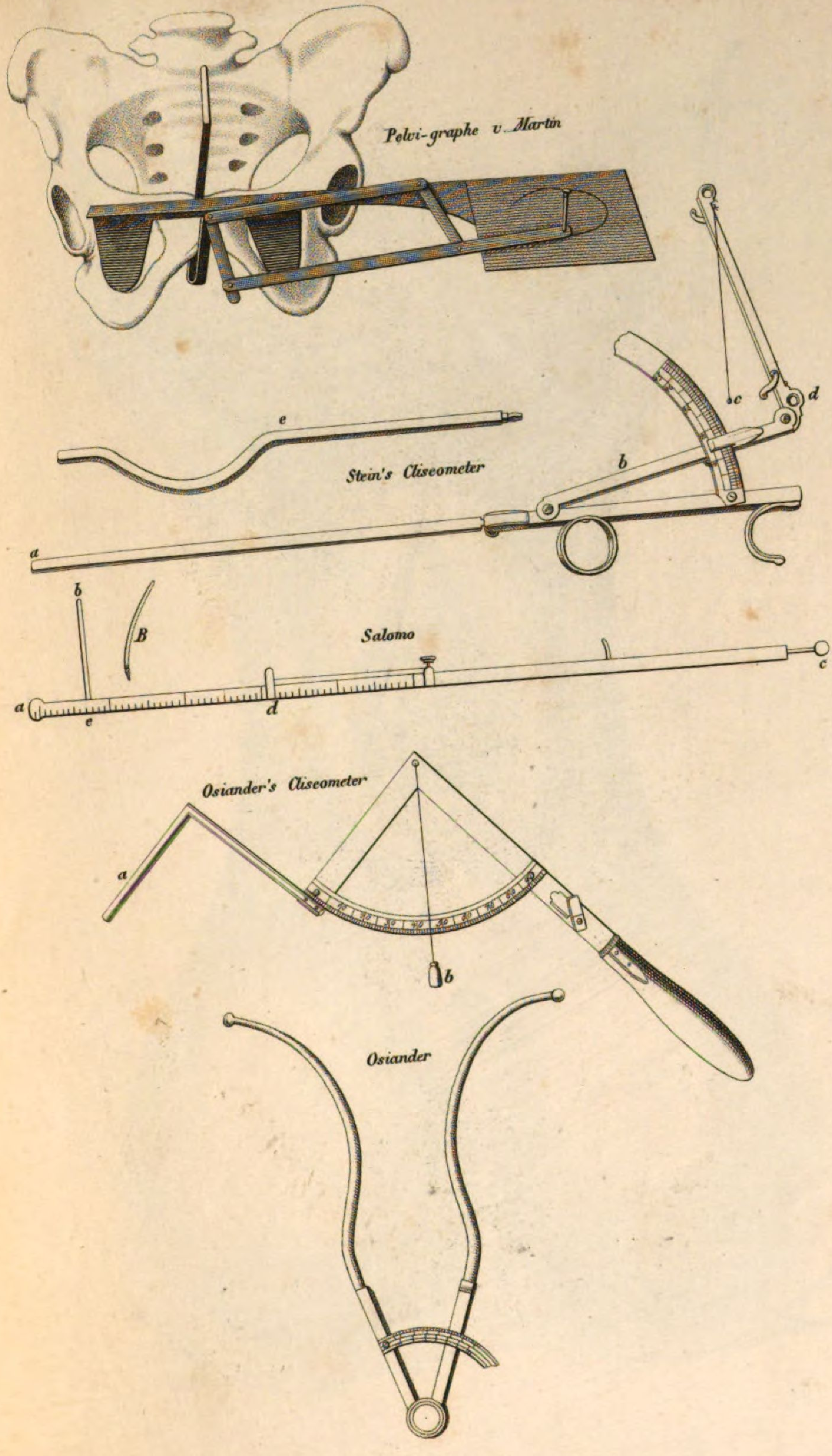
II. Jntro - pelvimeter

Wellenbergh.

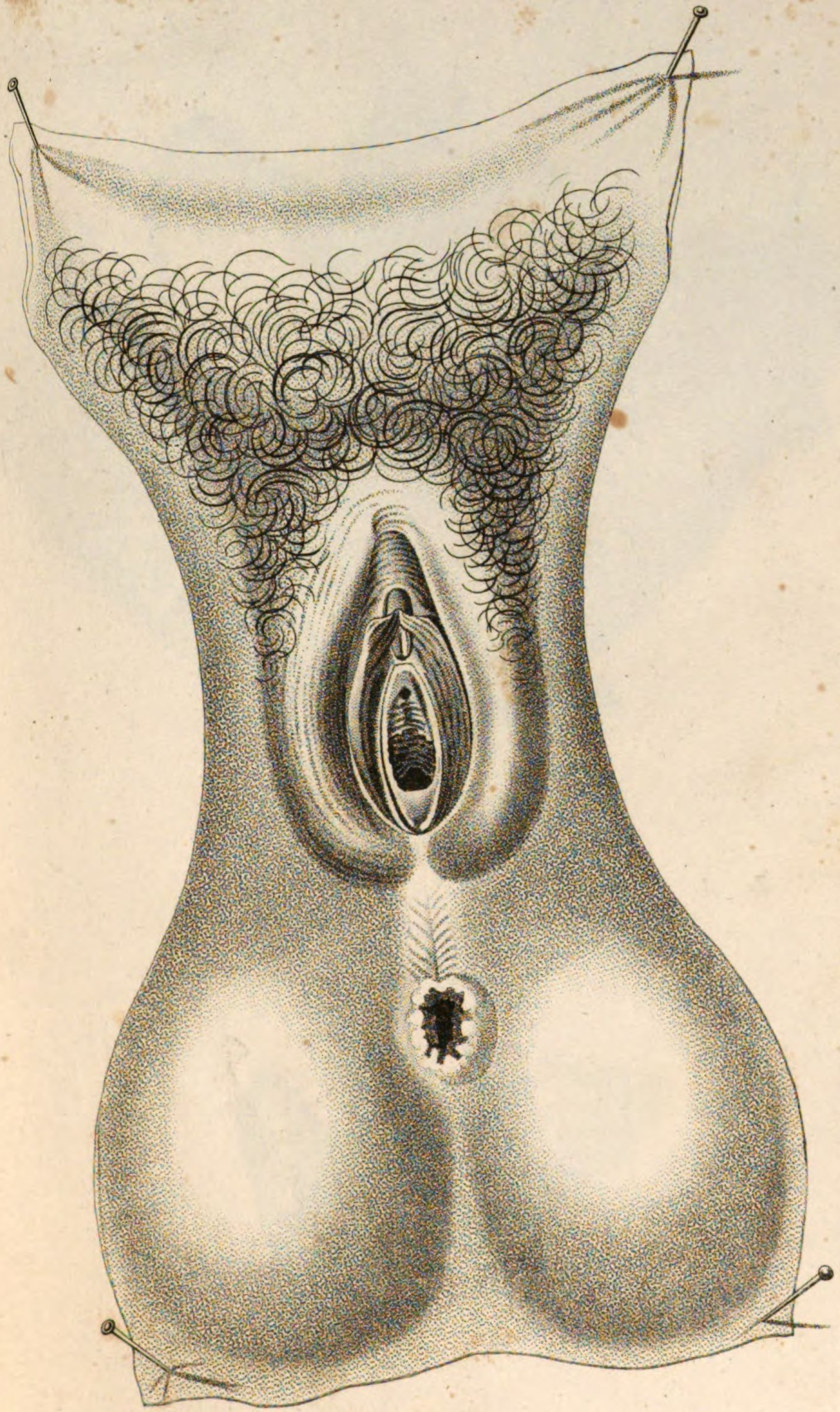
Eberlein del.

Linger sc.

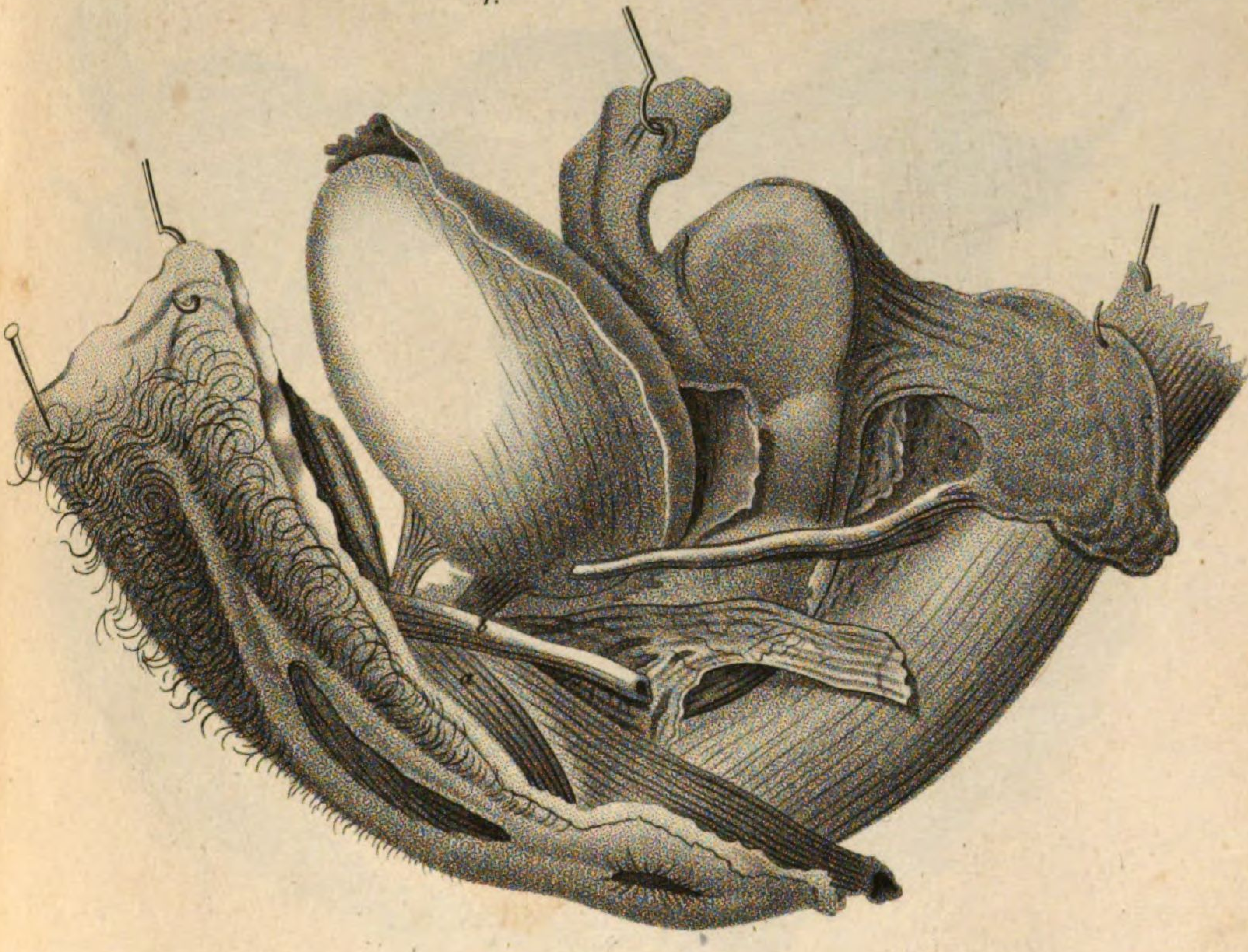




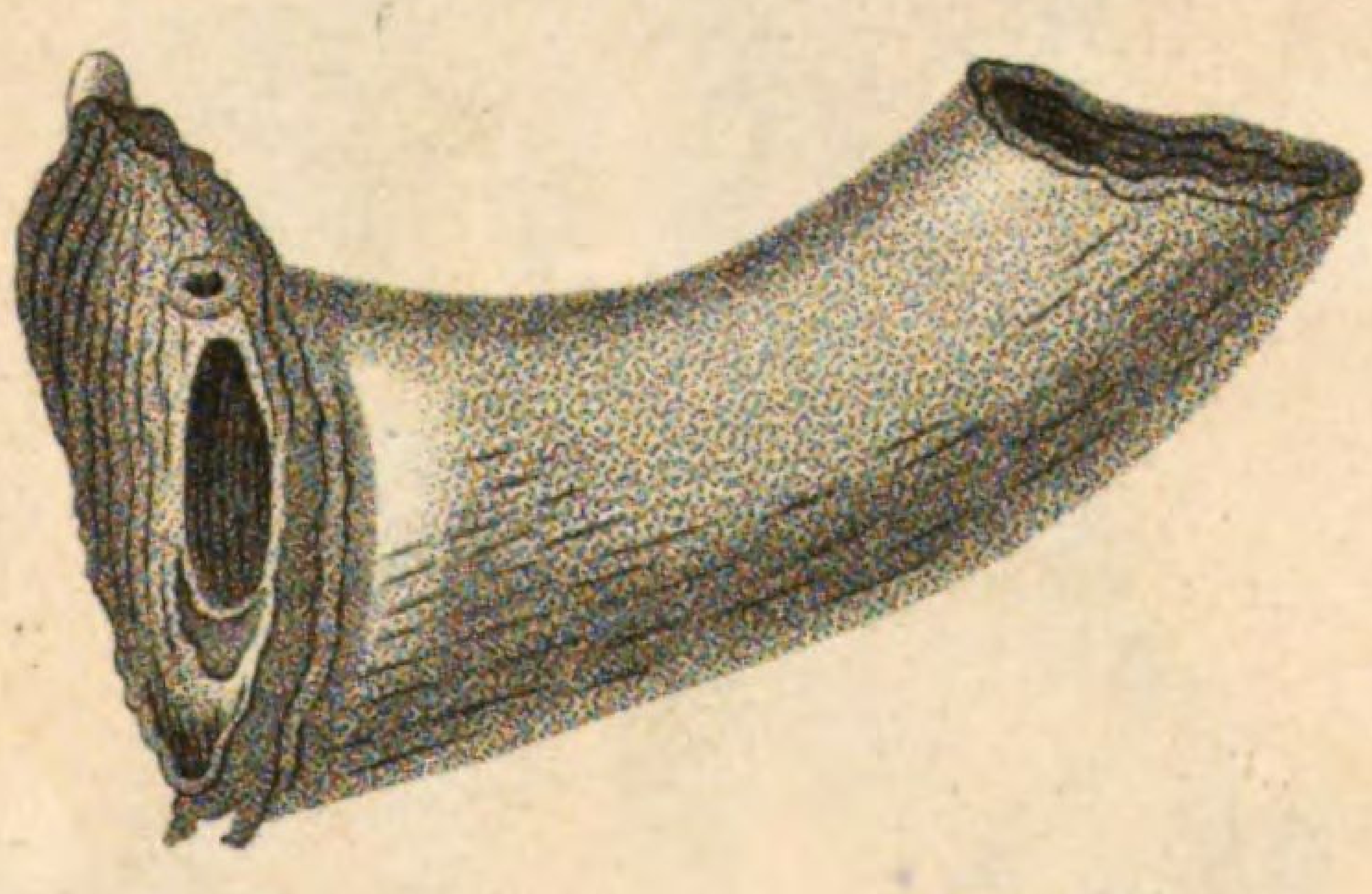
Eberlein del.



1.

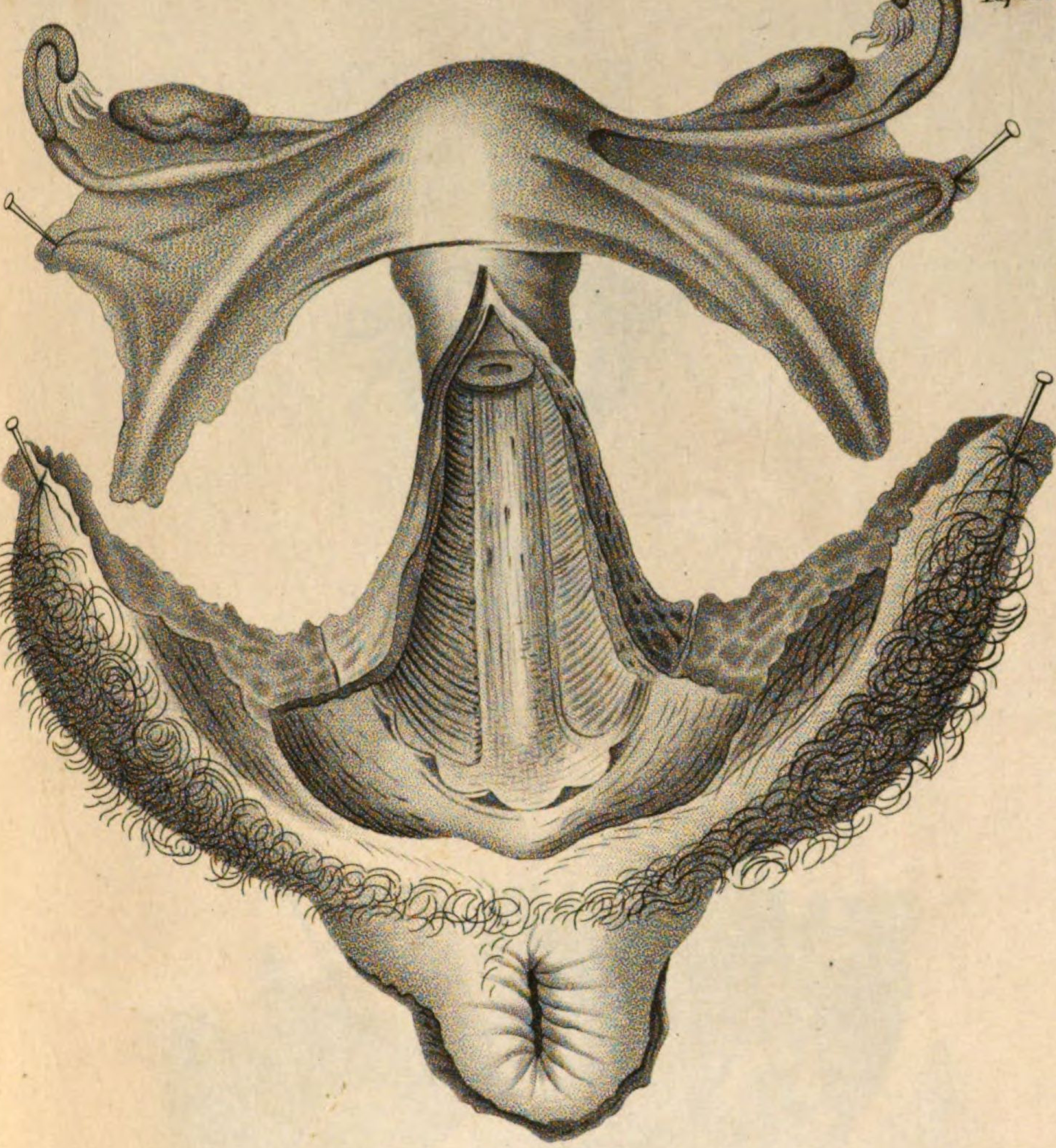


2.

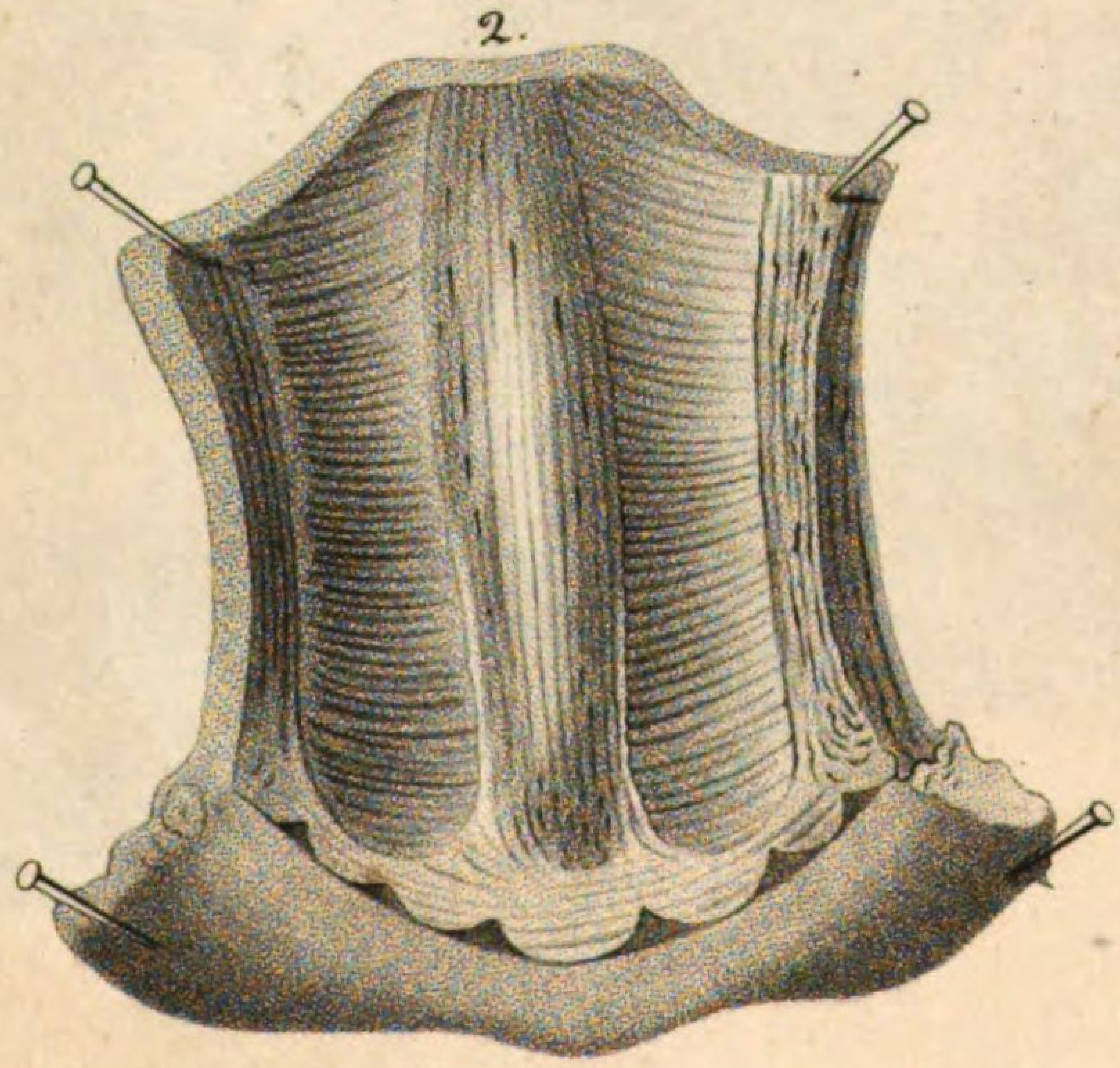


Linger sc.

1.

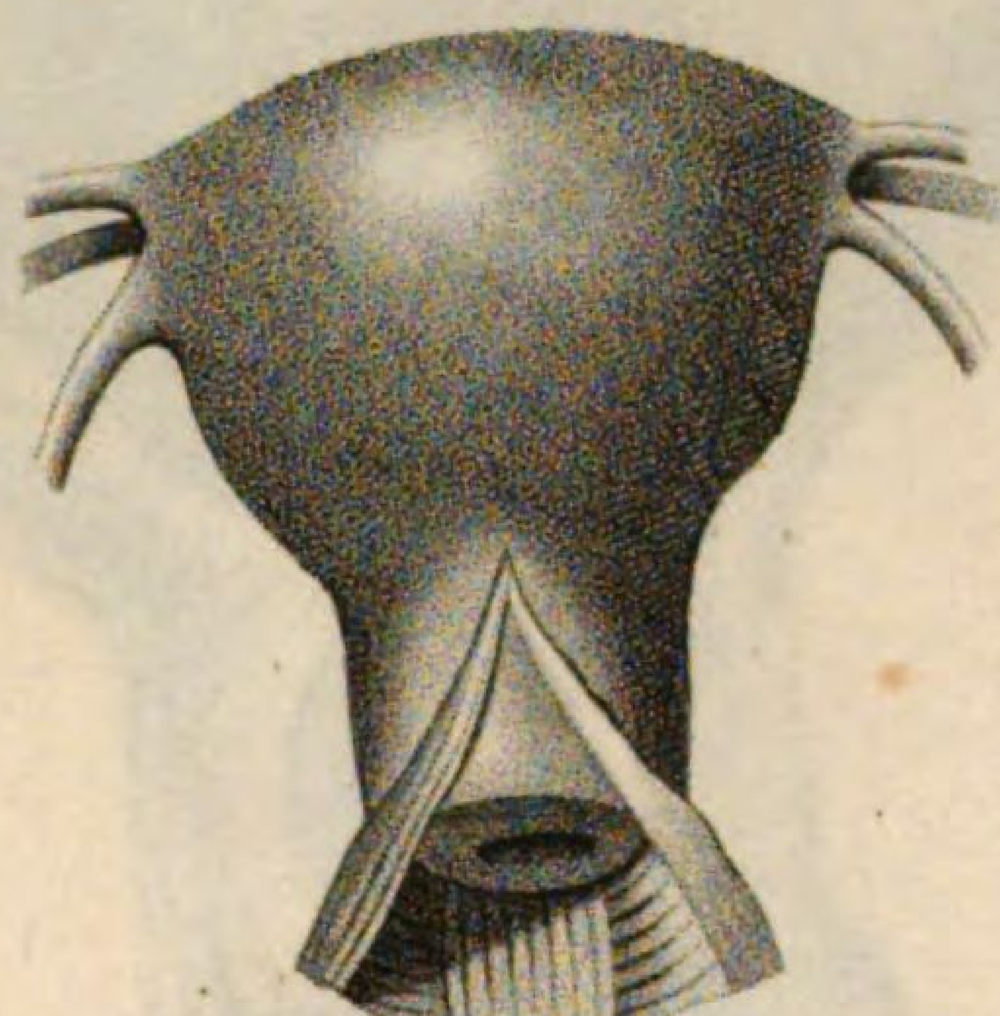


2.

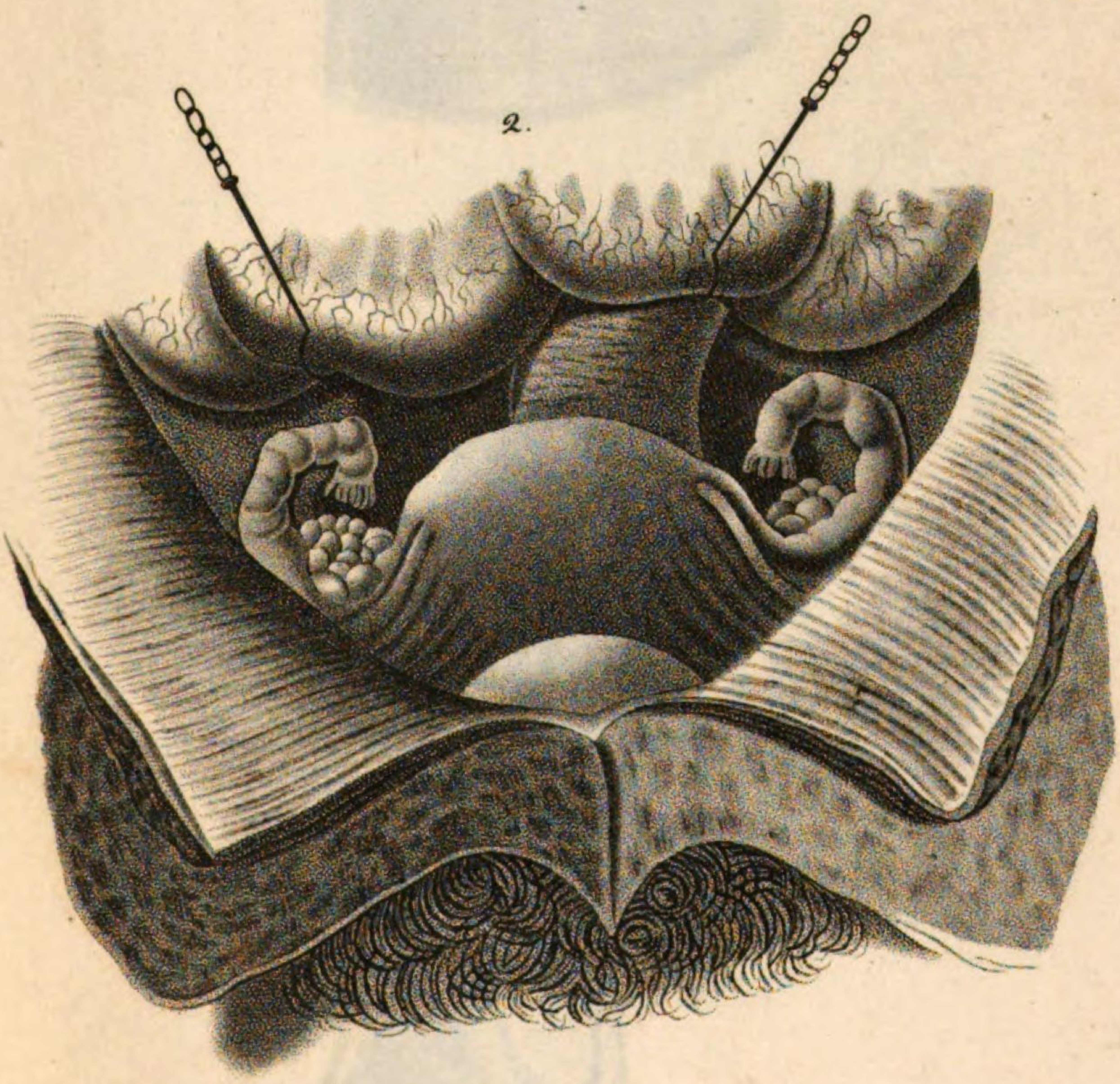


Linger sc.

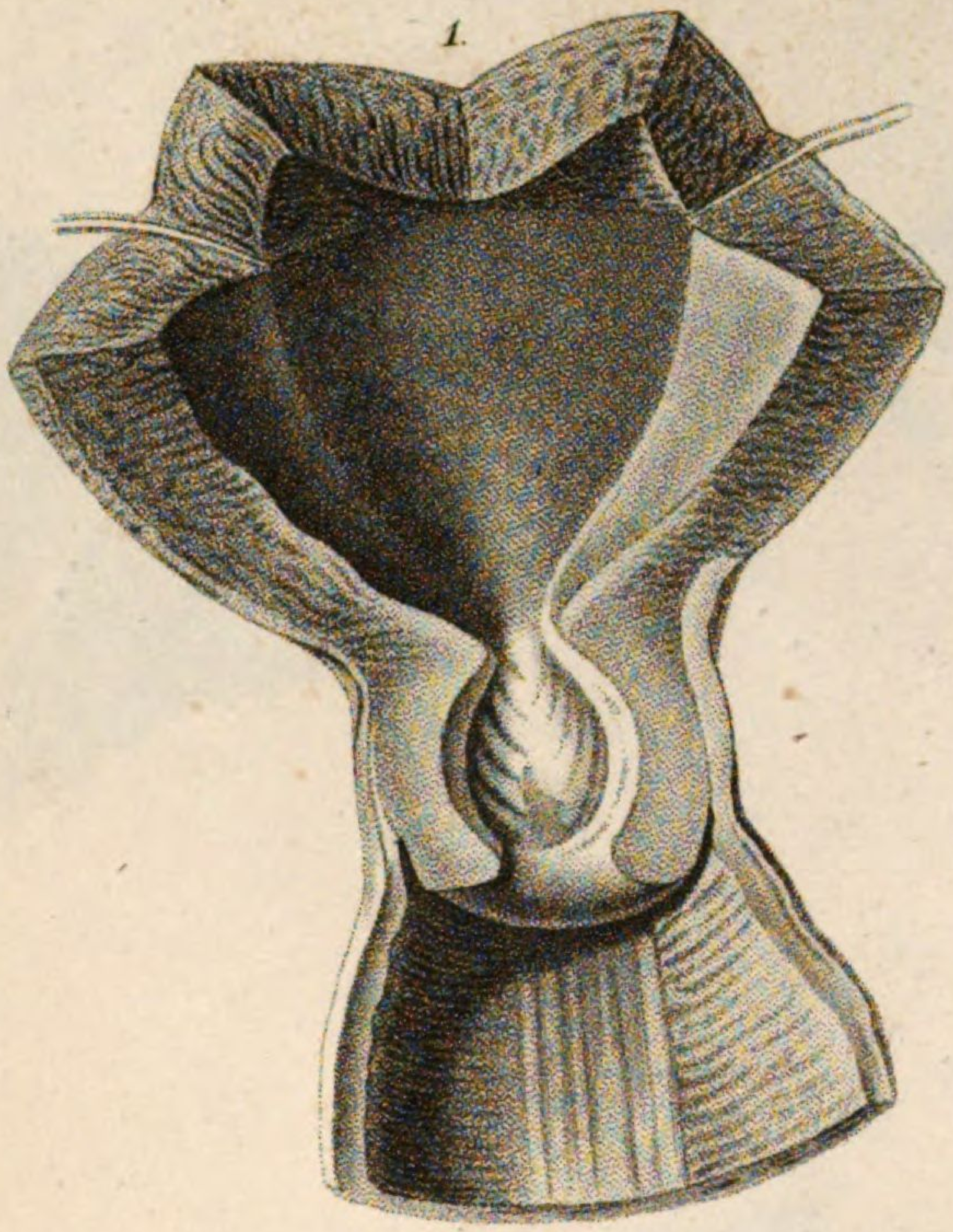
1.



2.



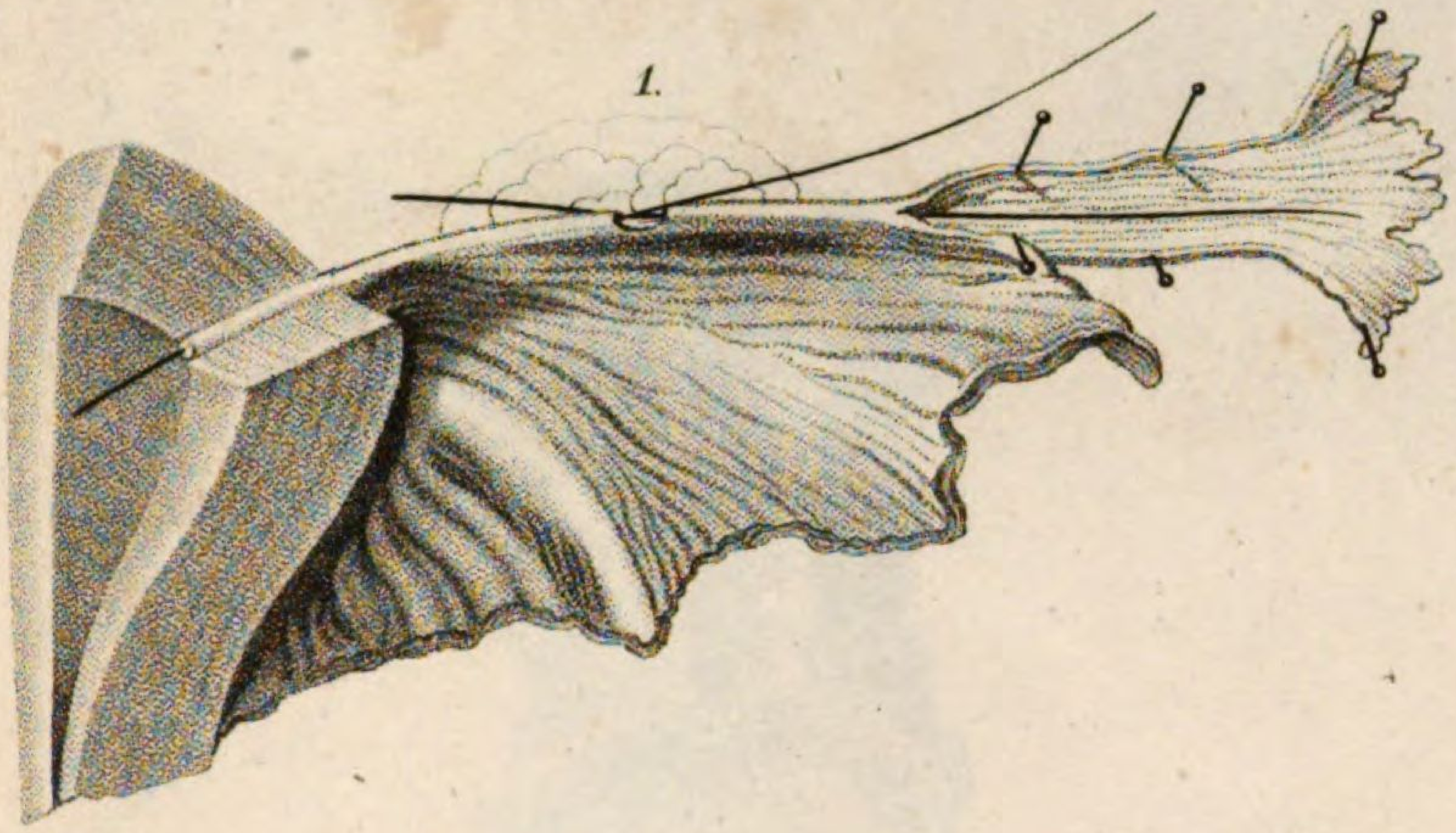
1.



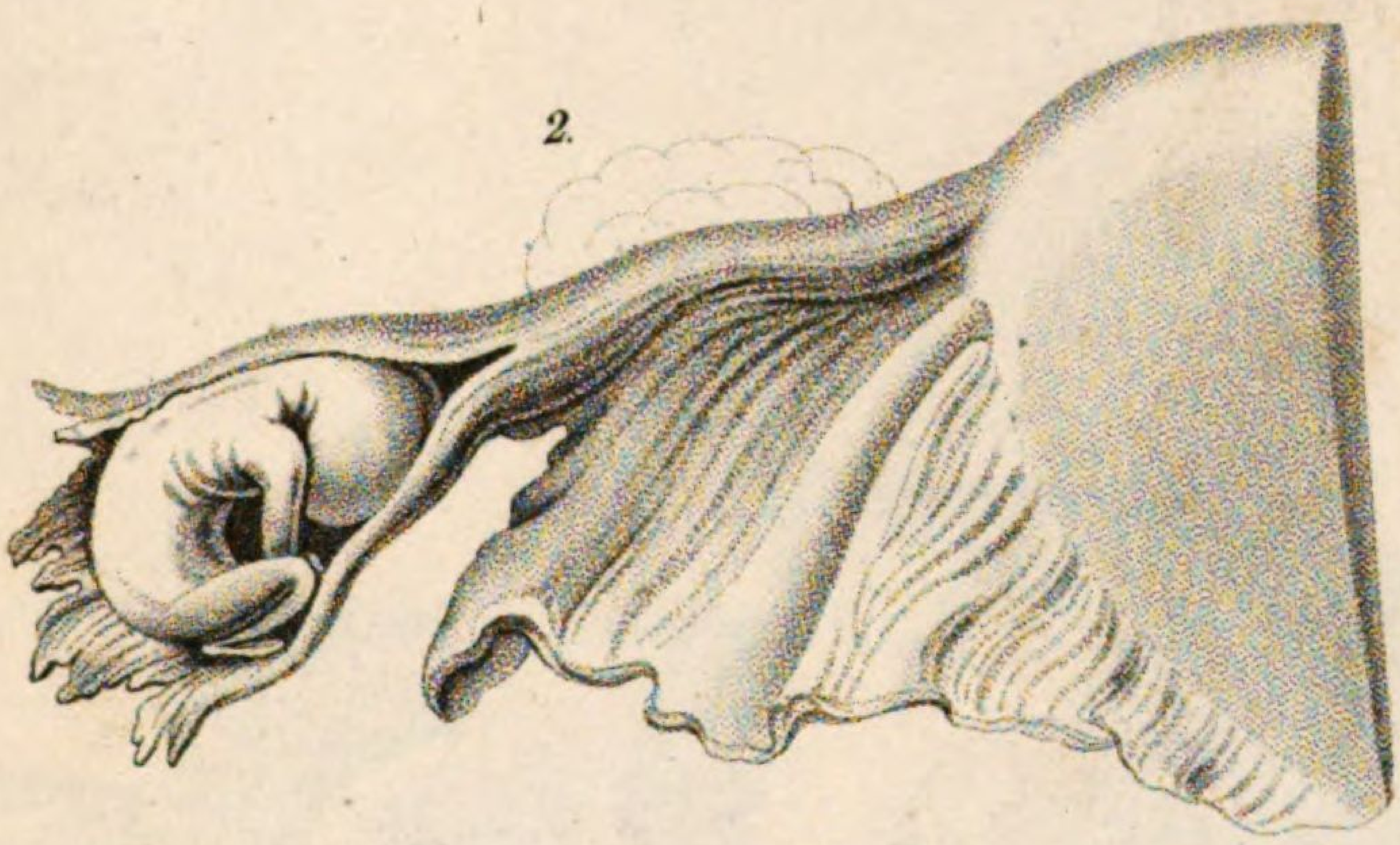
2.



1.



2.



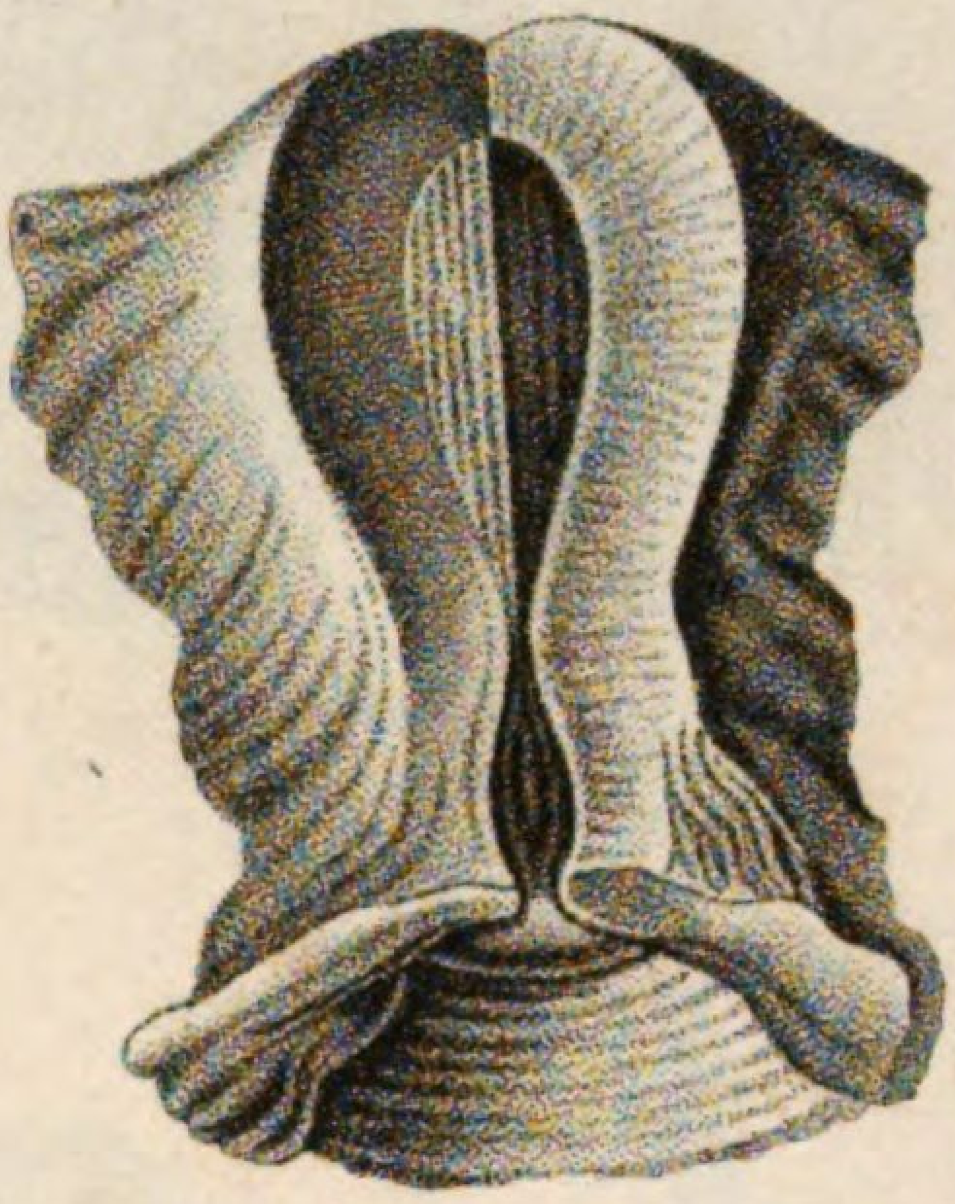
3.



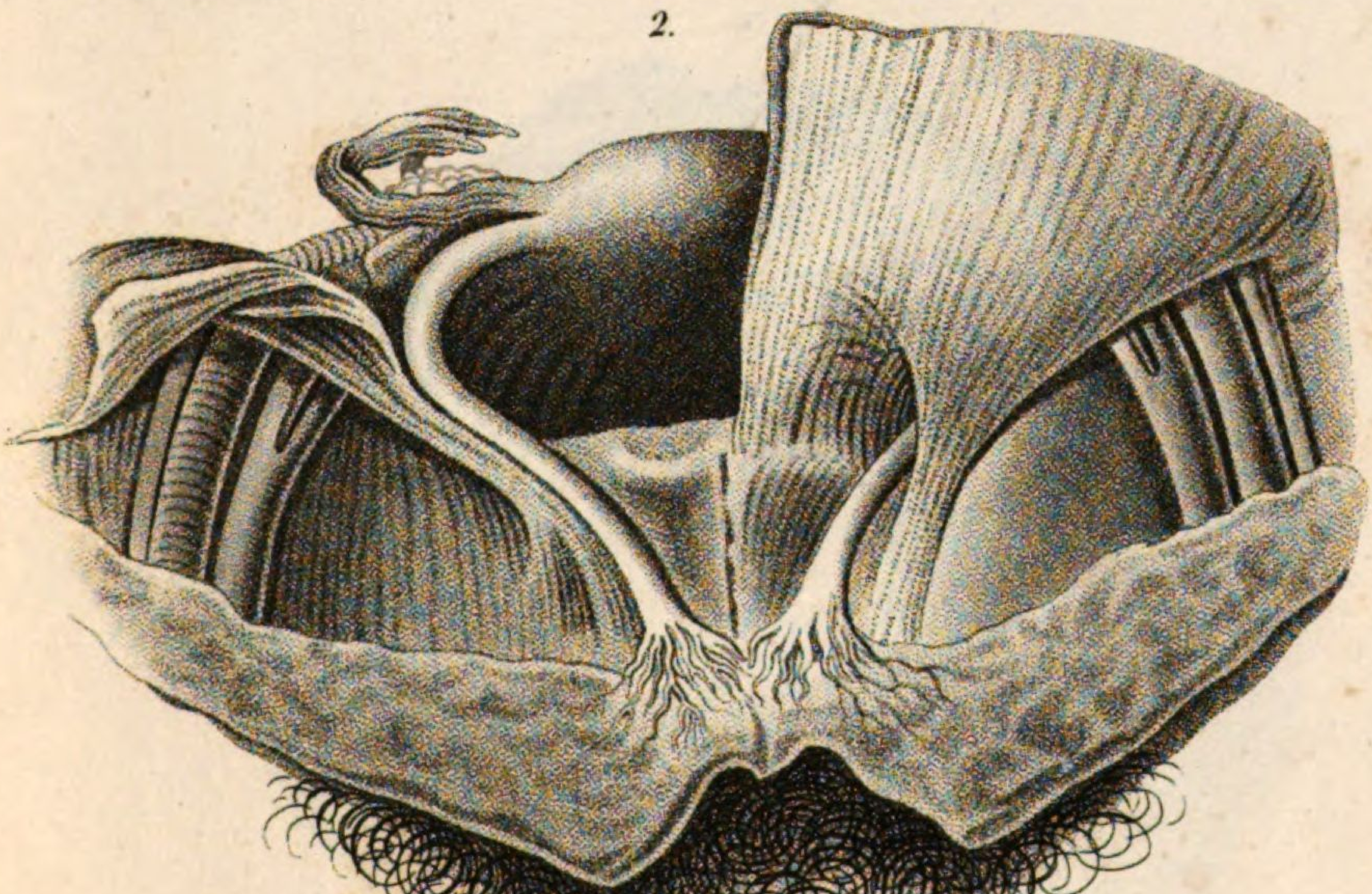
4.



1.



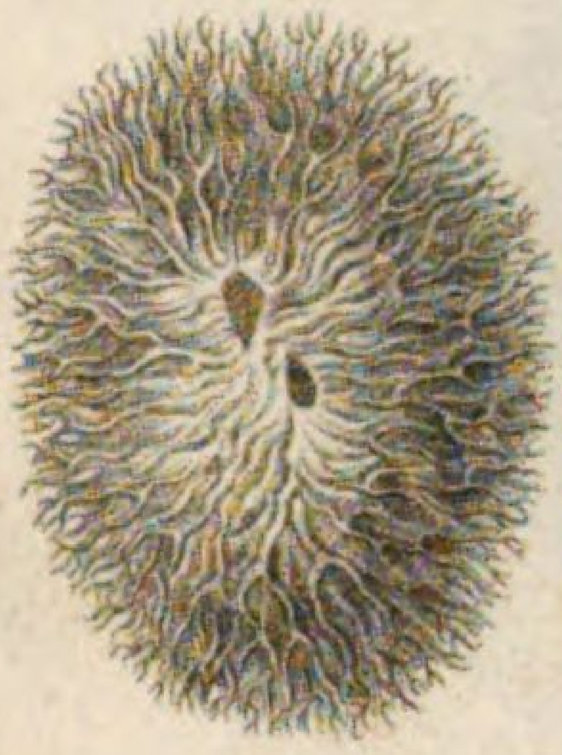
2.



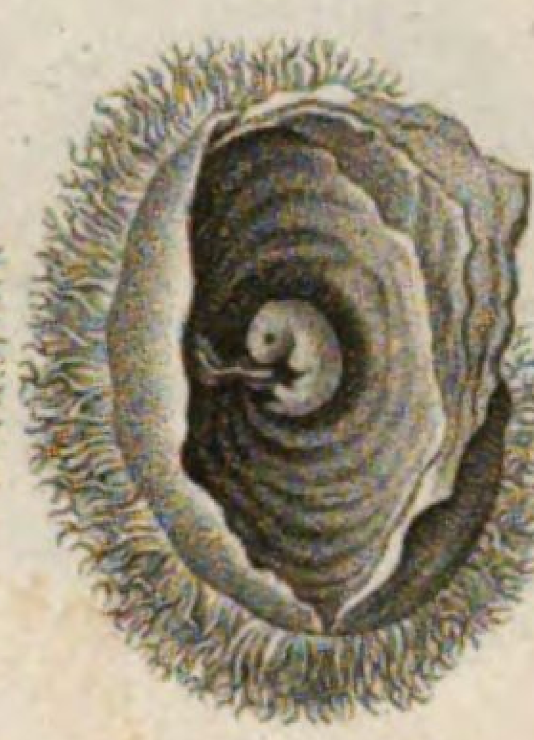
1



2



3



4



5



6



7

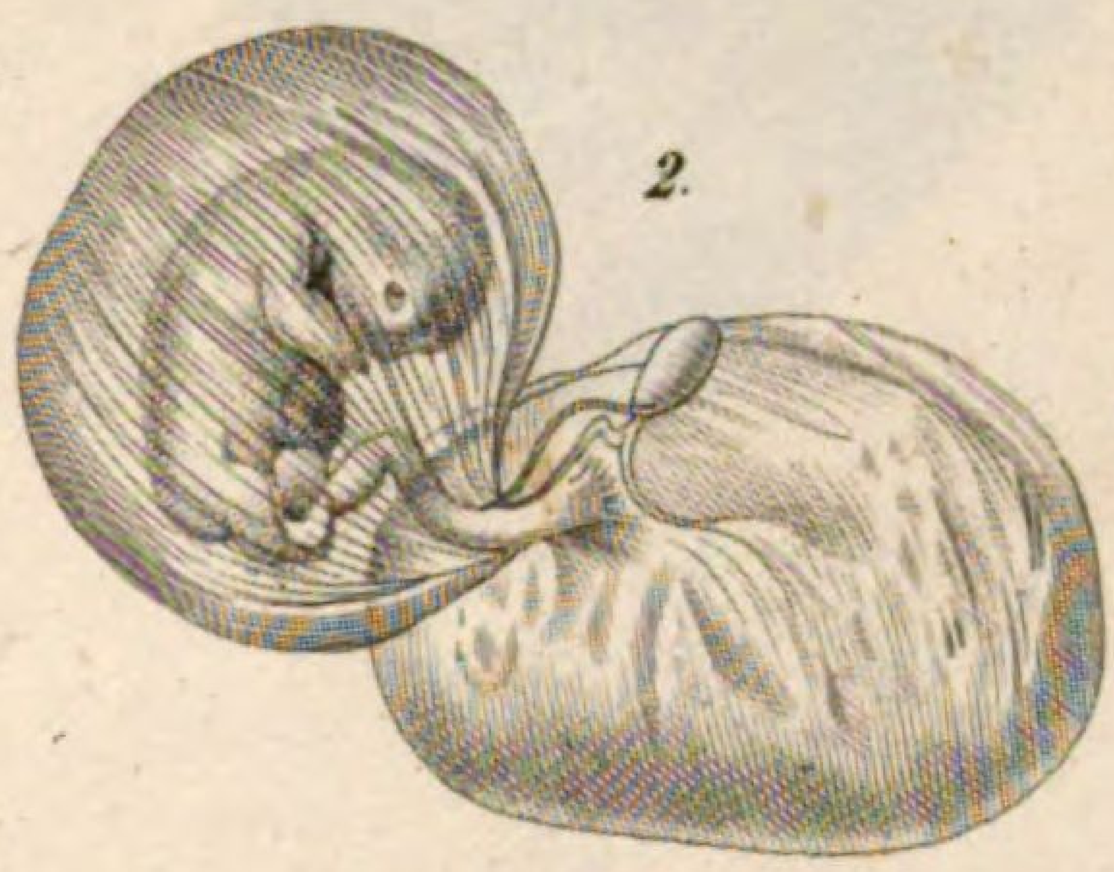




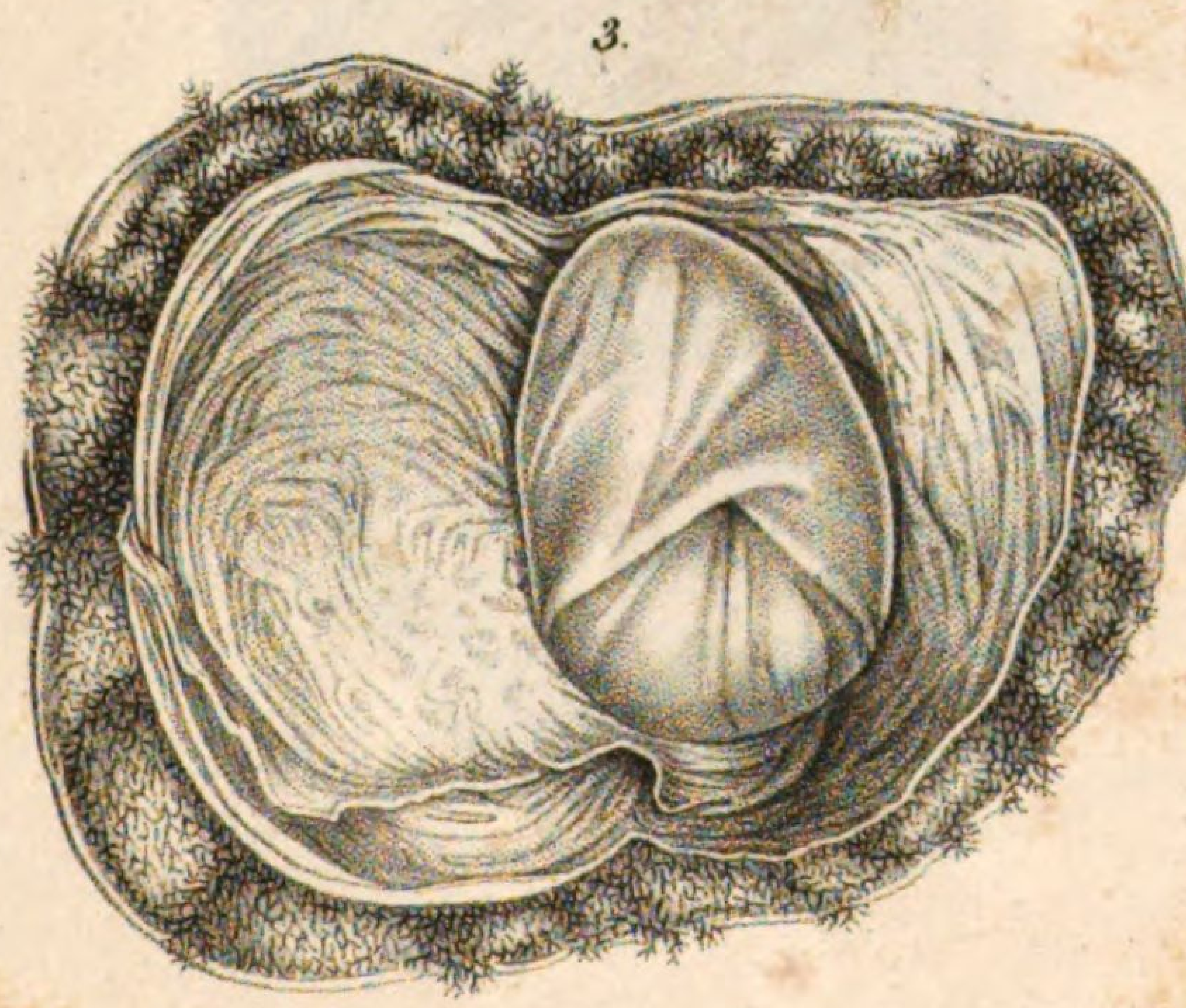
1.



2.



3.



Taf. XX.

1.

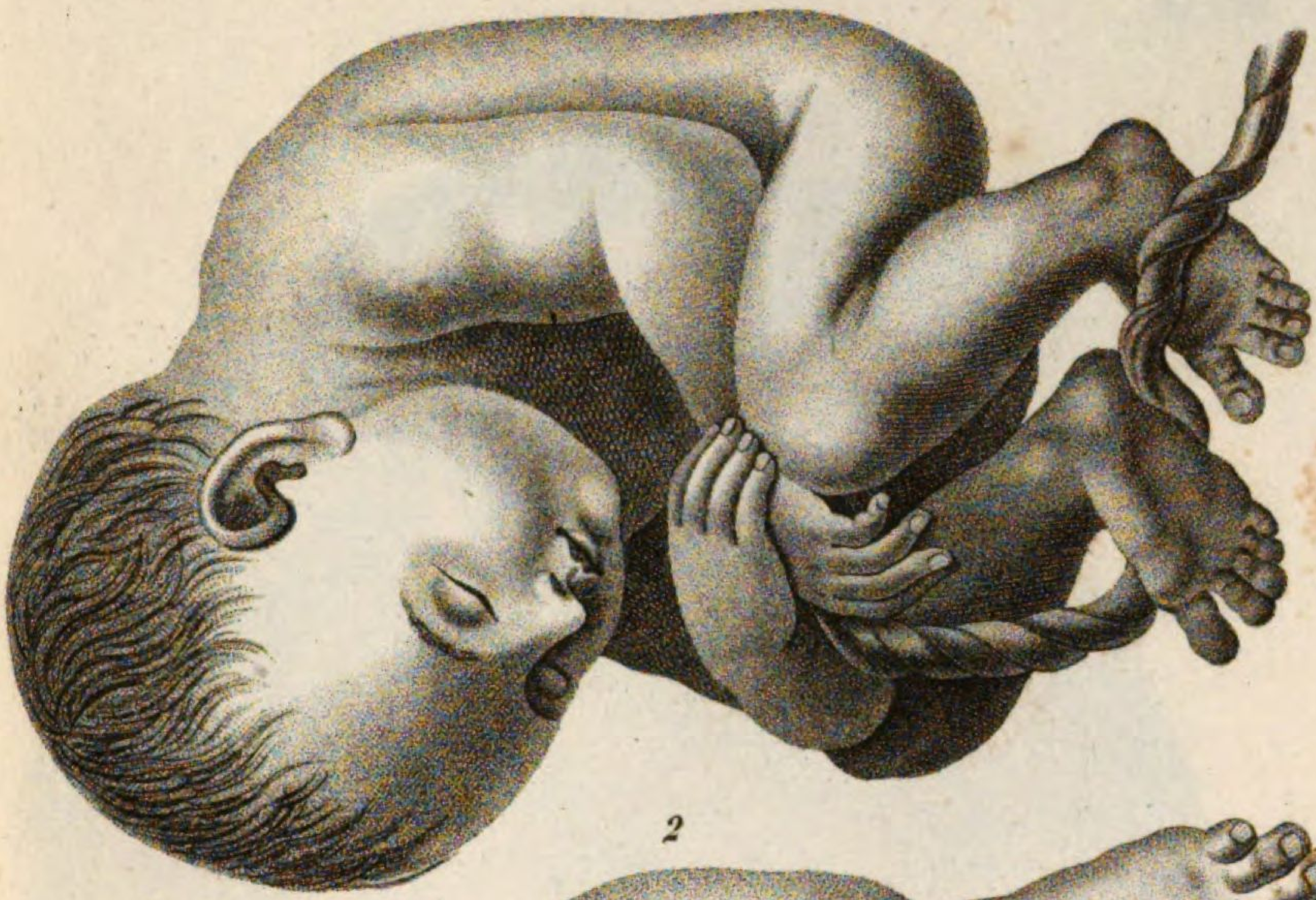


2.



Laubreis pinx.

1



2



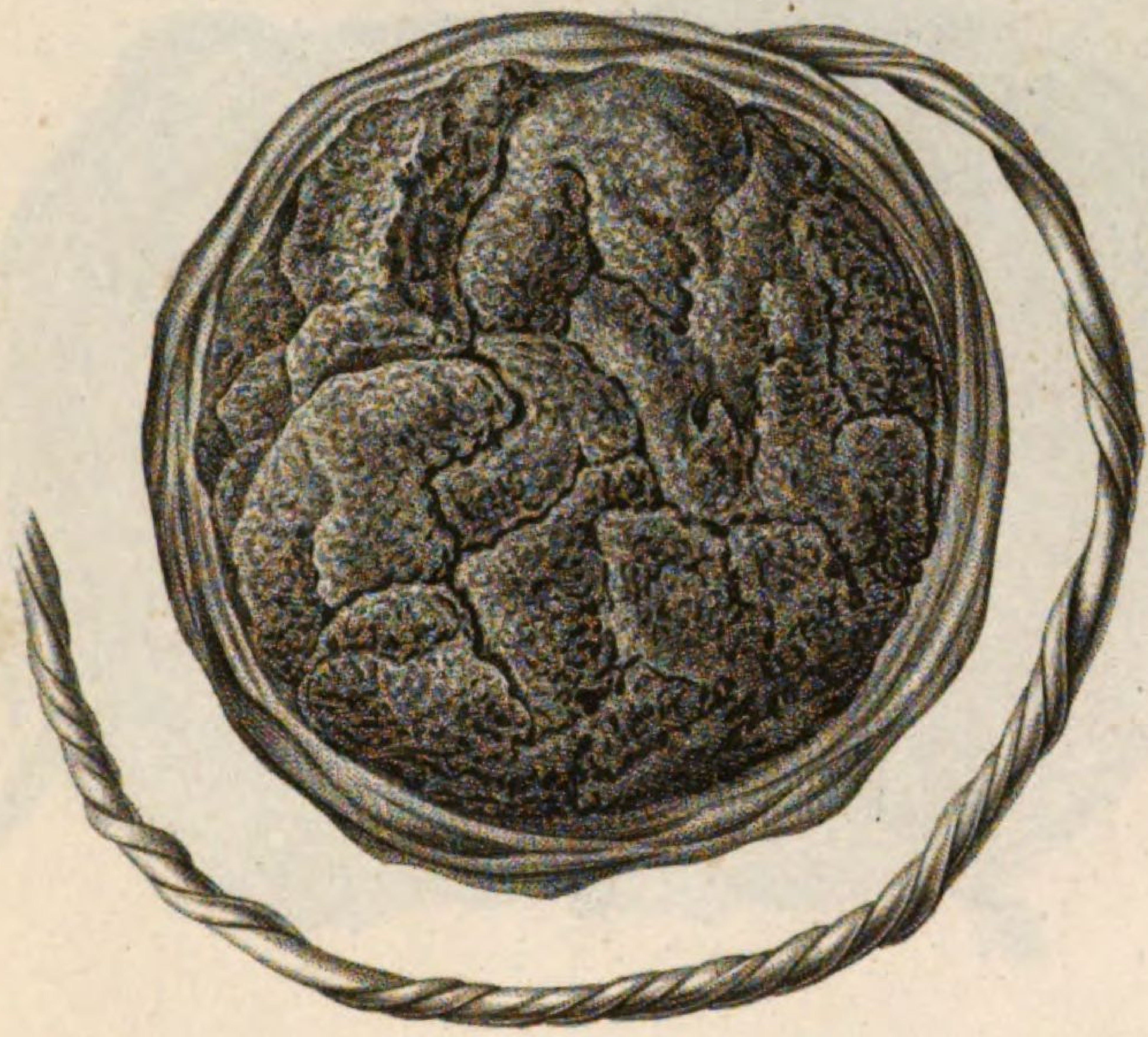
Steglich sculp.



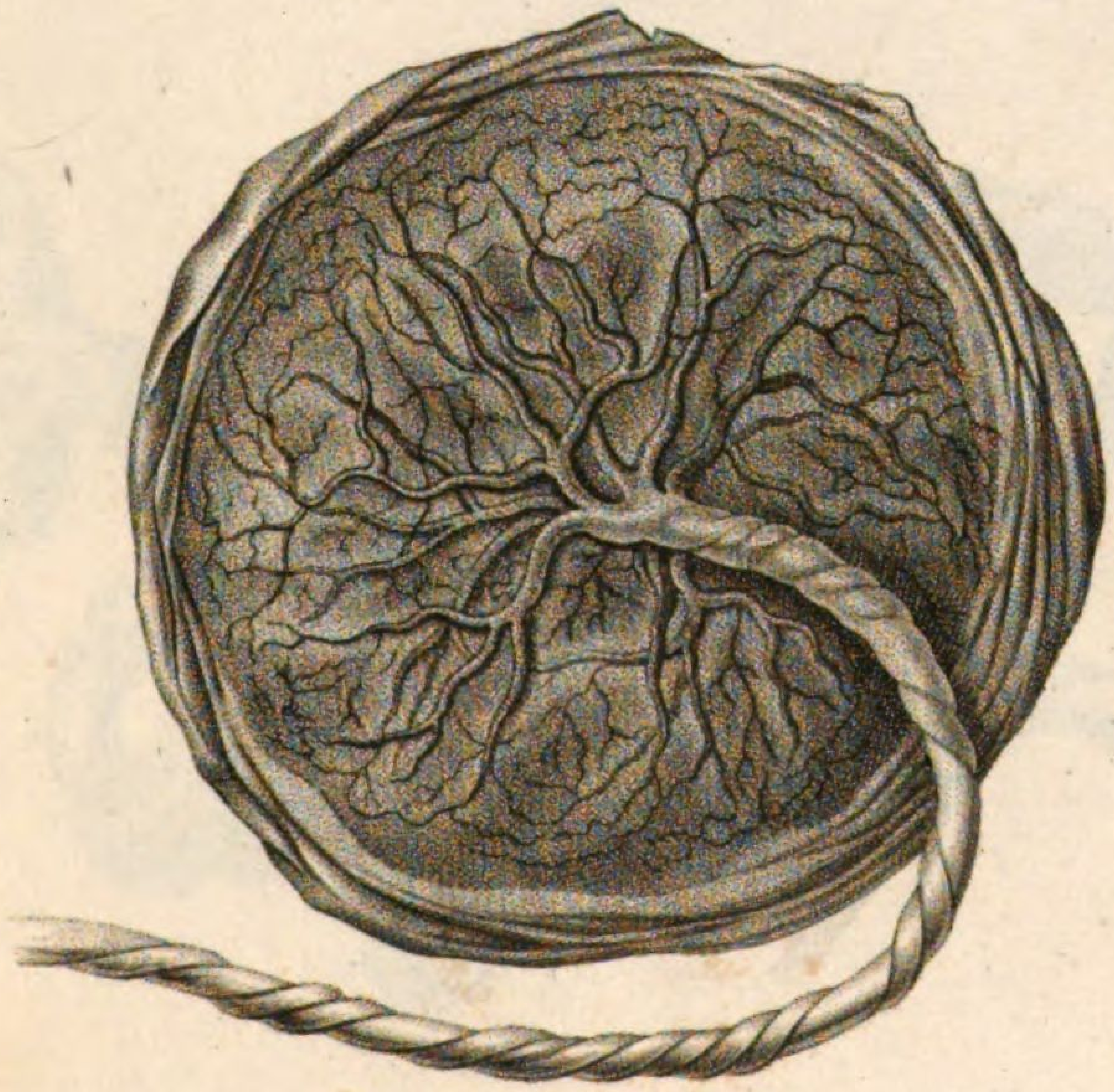


Laubreis pinx.

1

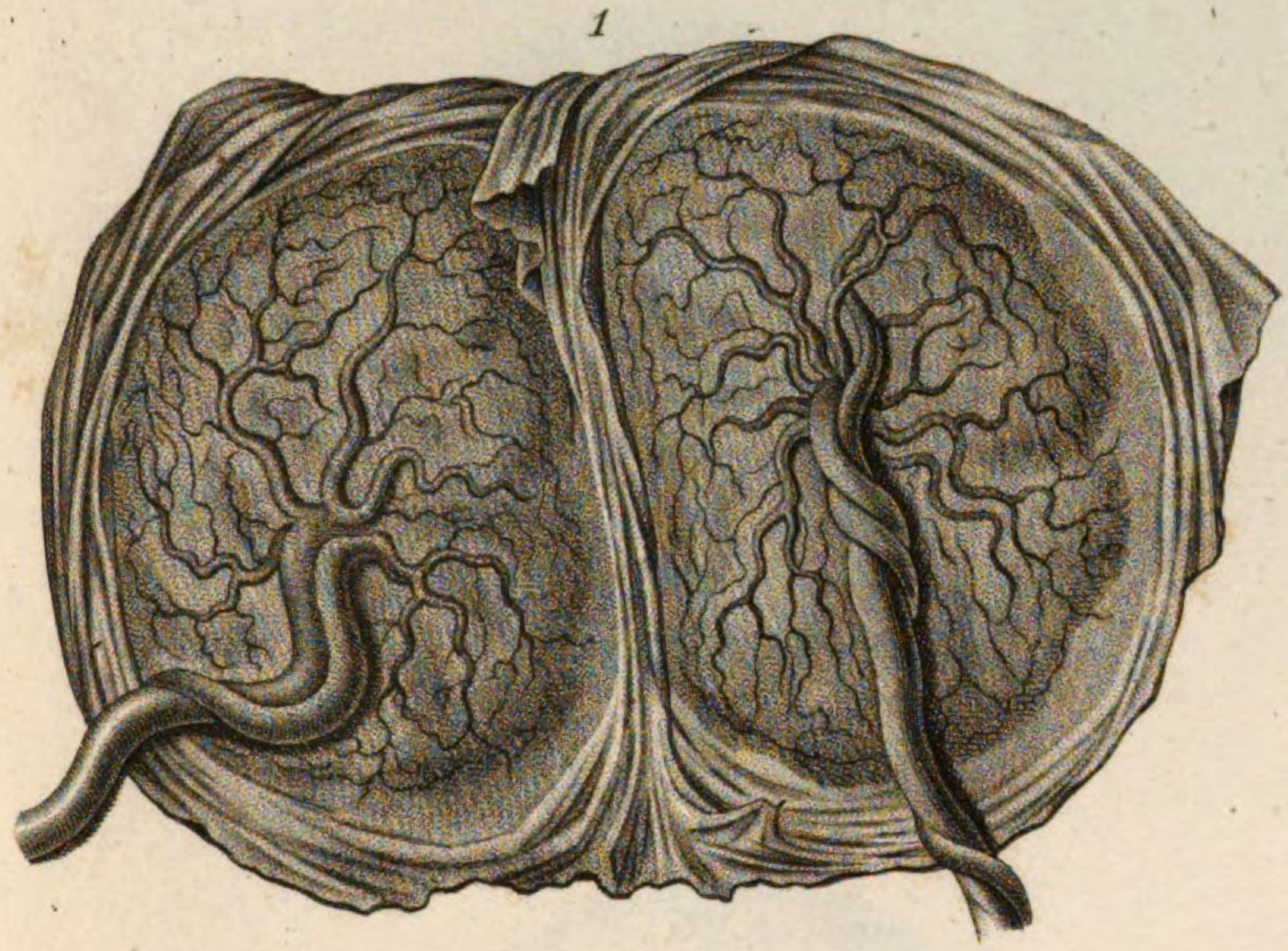


2

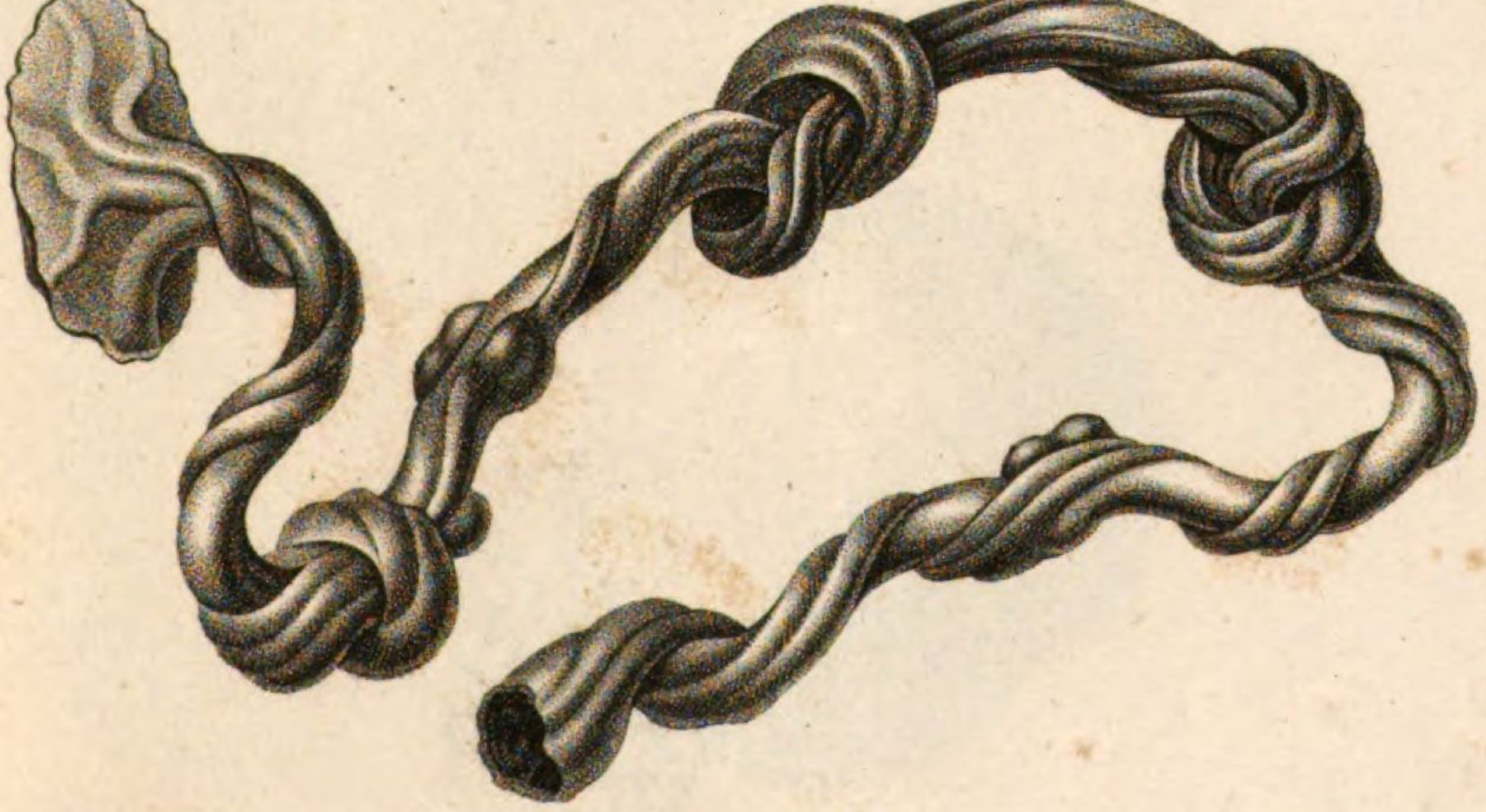


Steglich sclp.

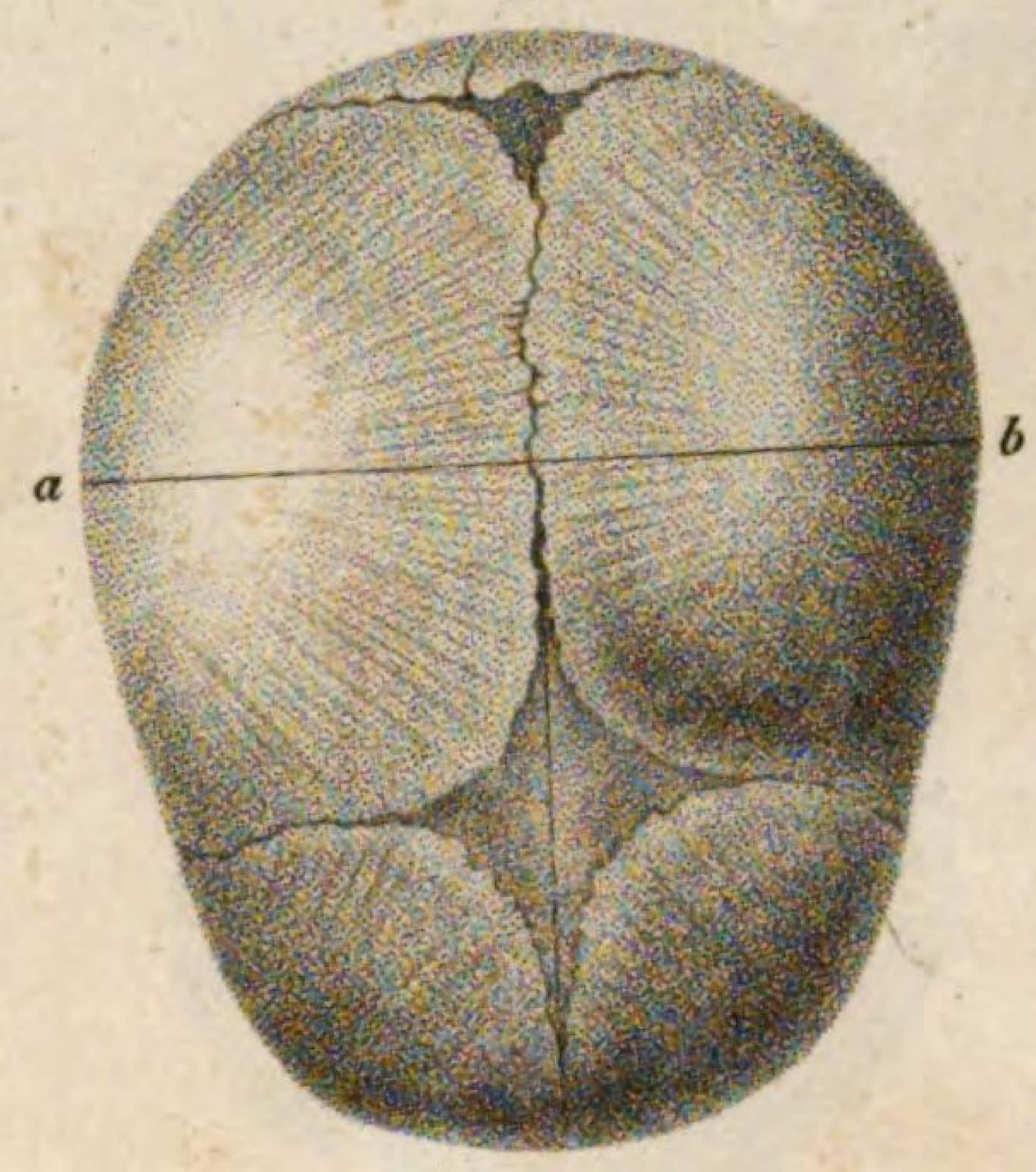
1



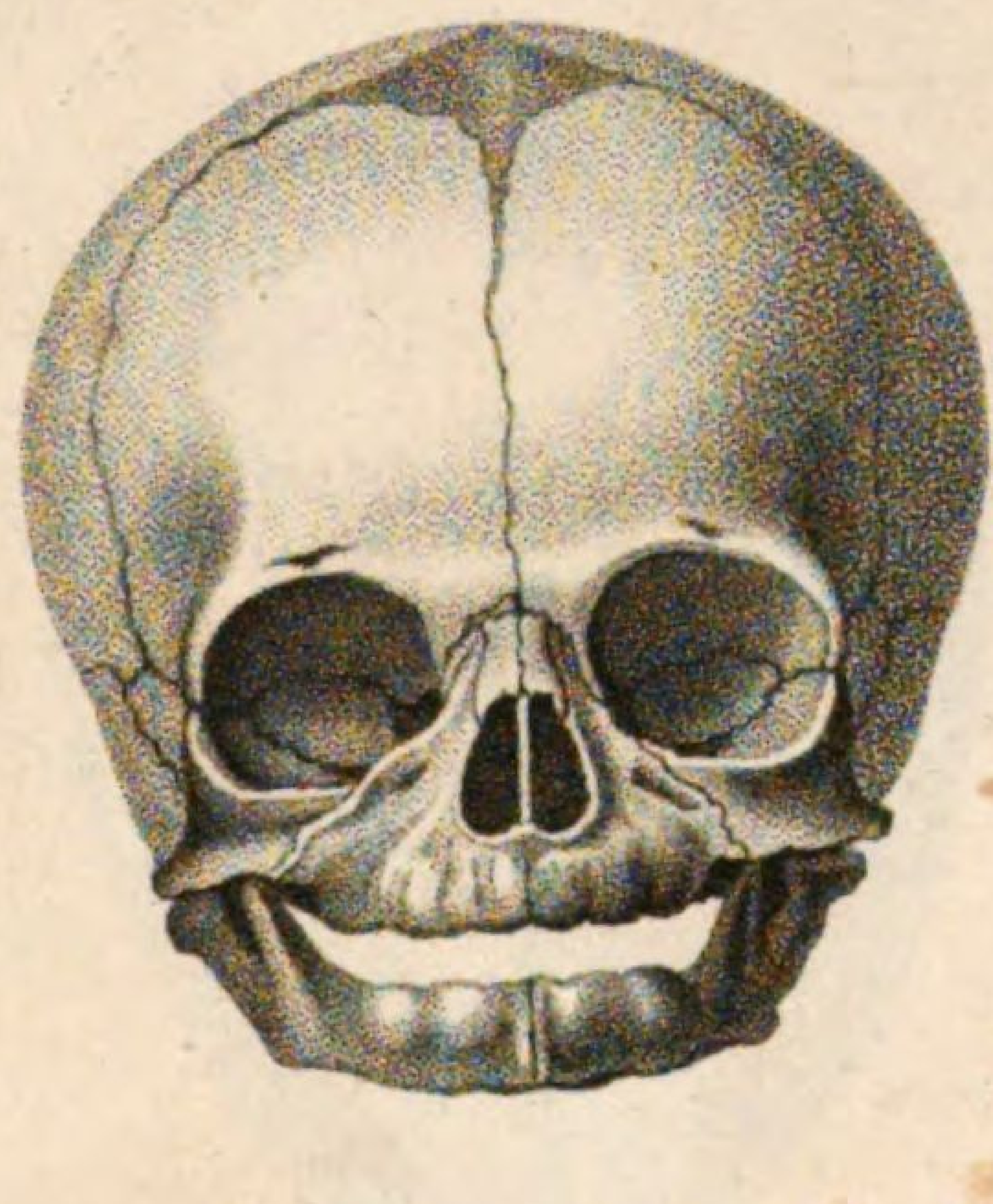
2



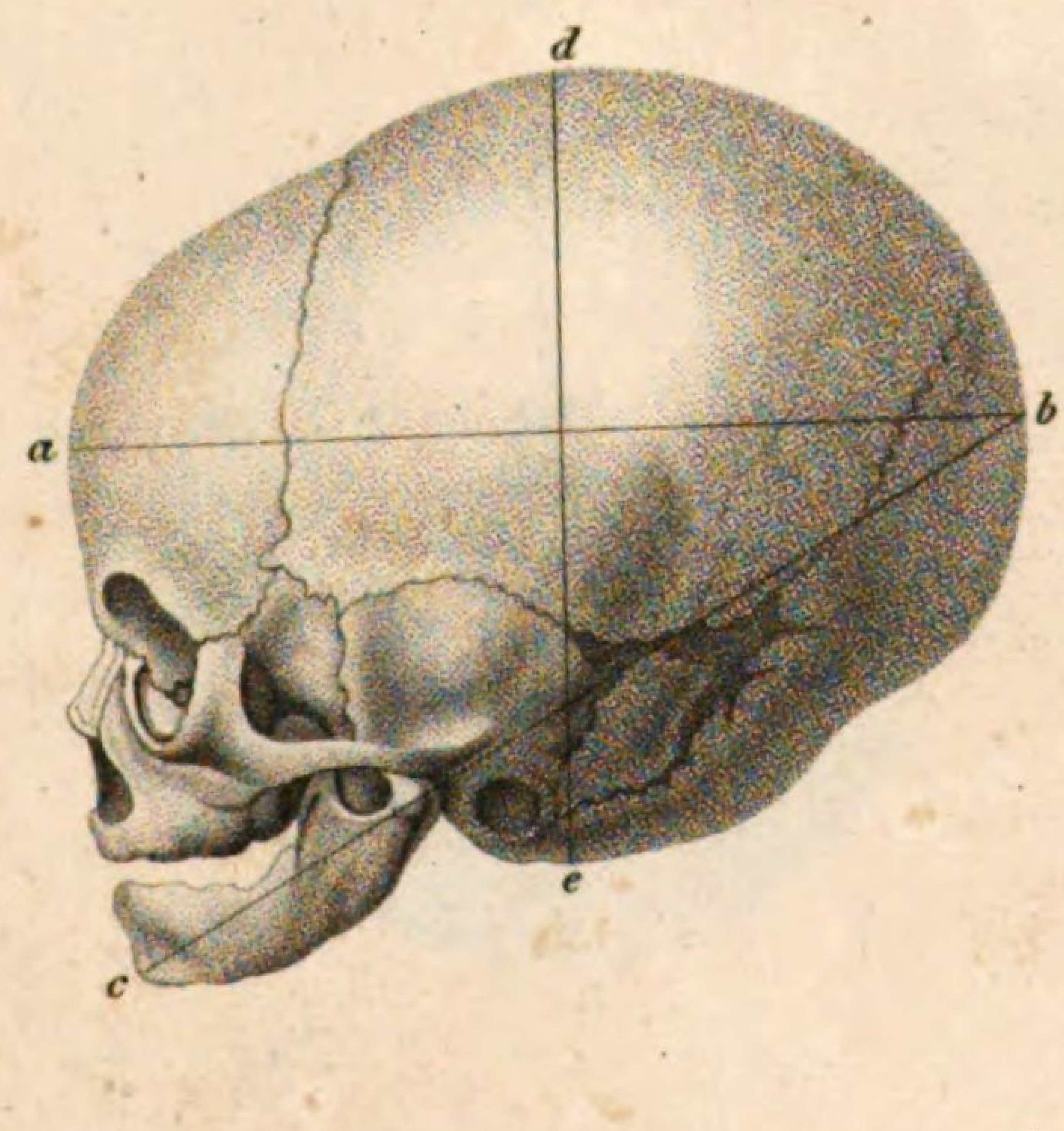
1.



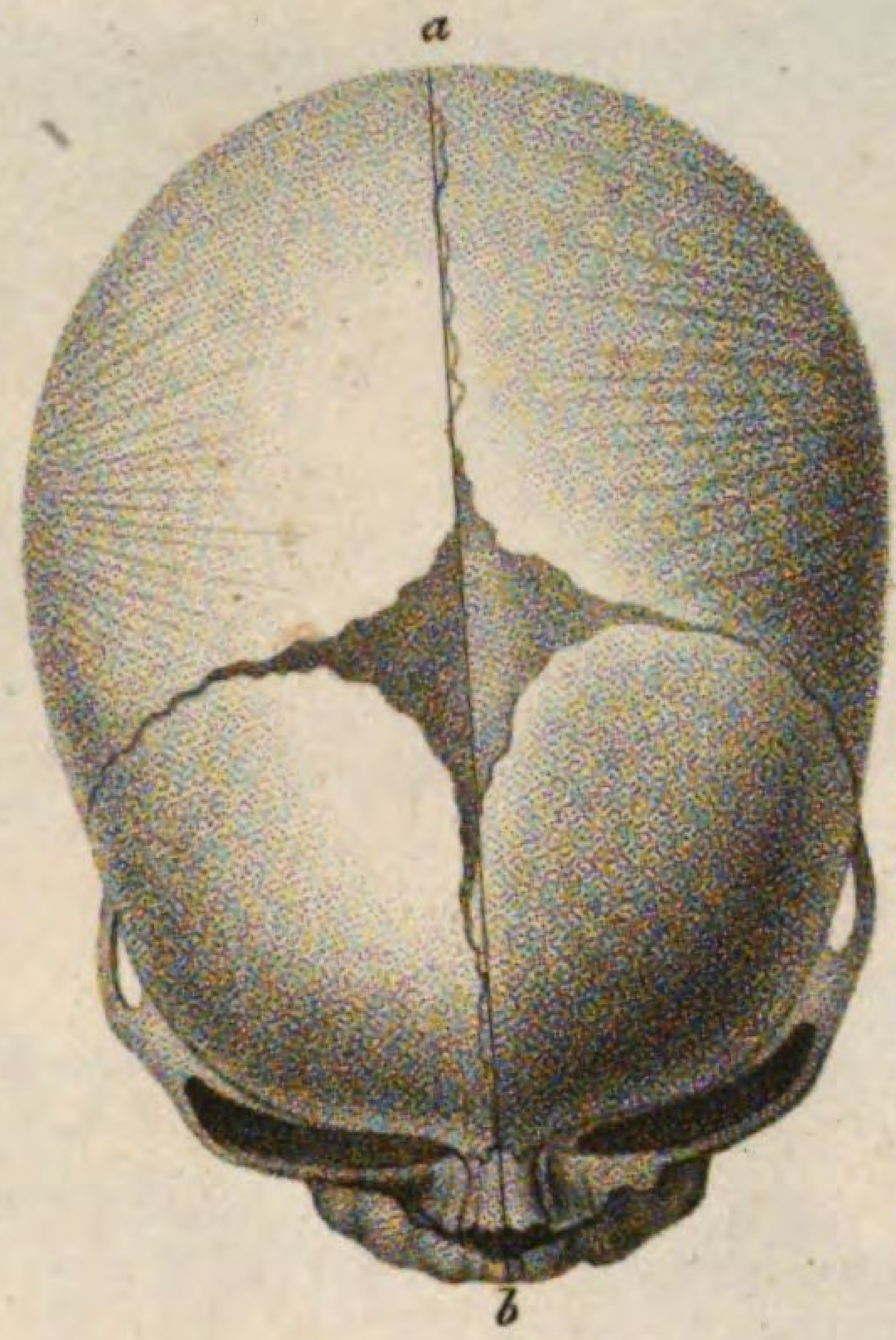
2.



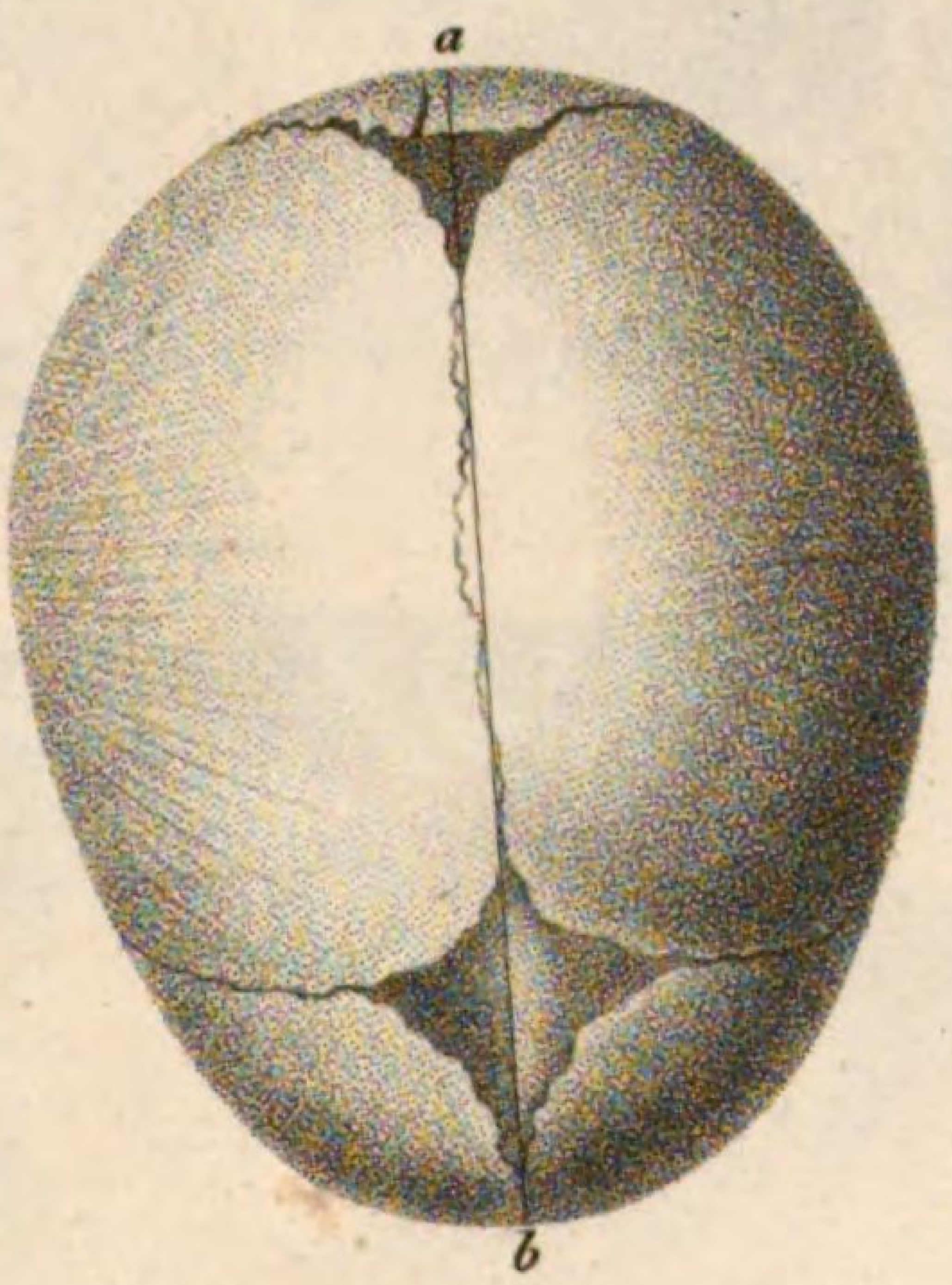
3.



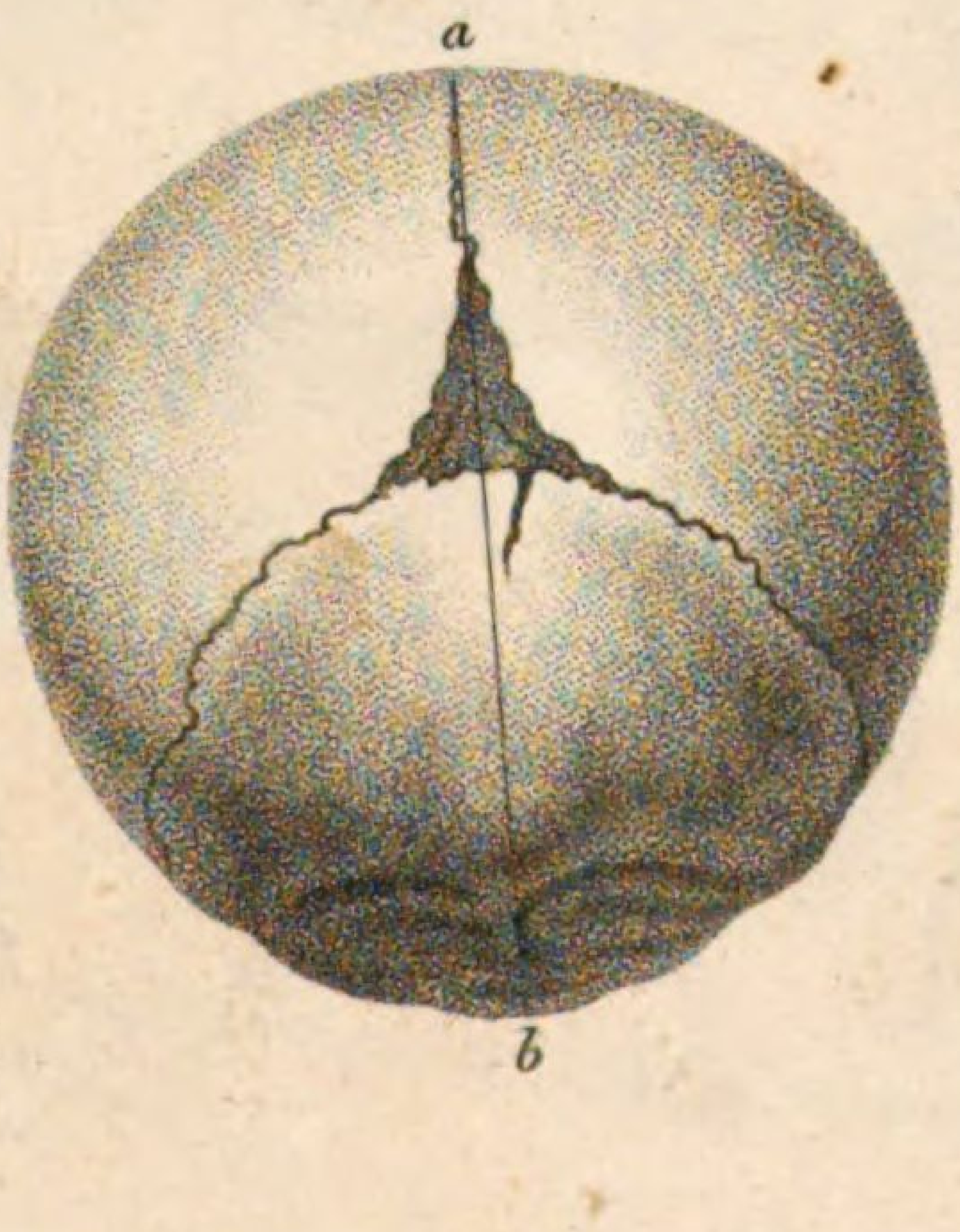
1.



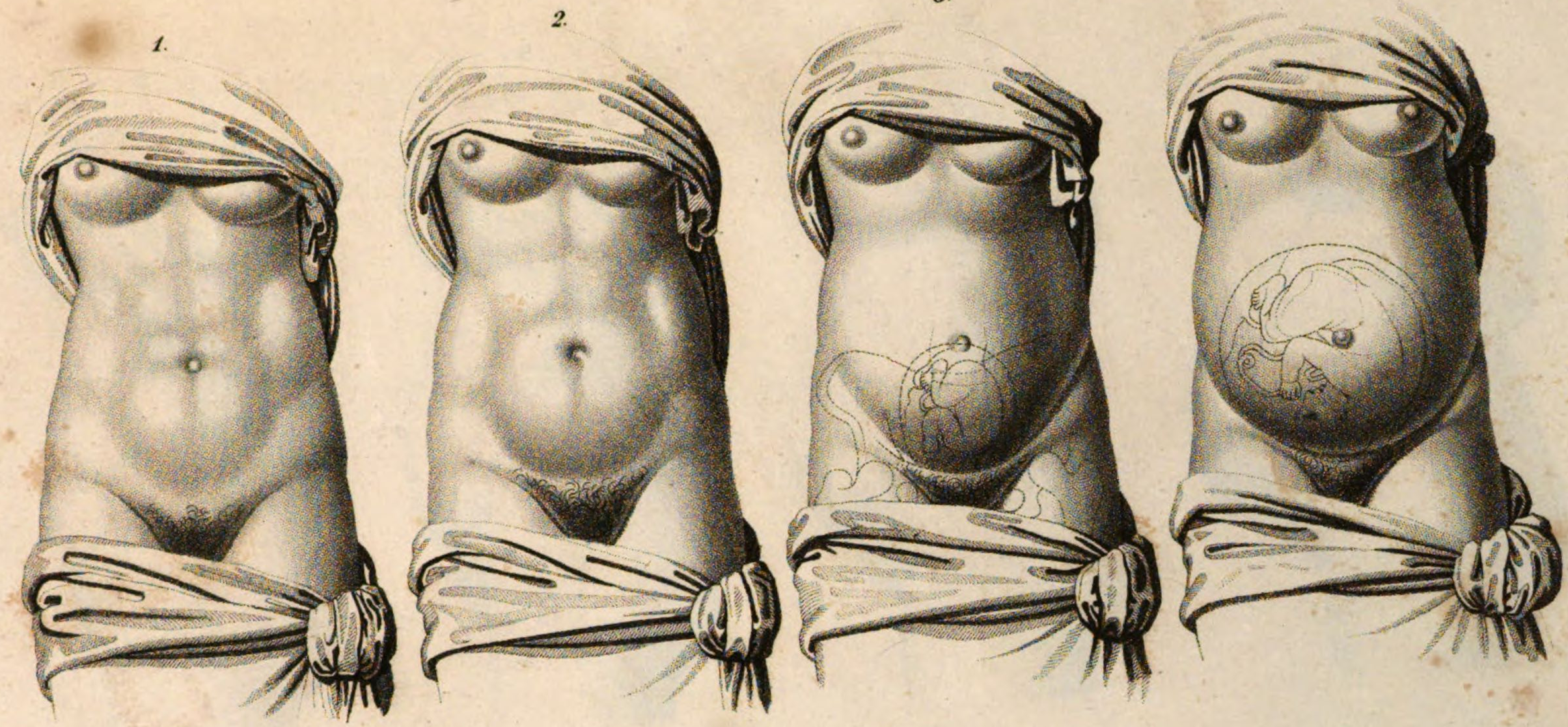
2.



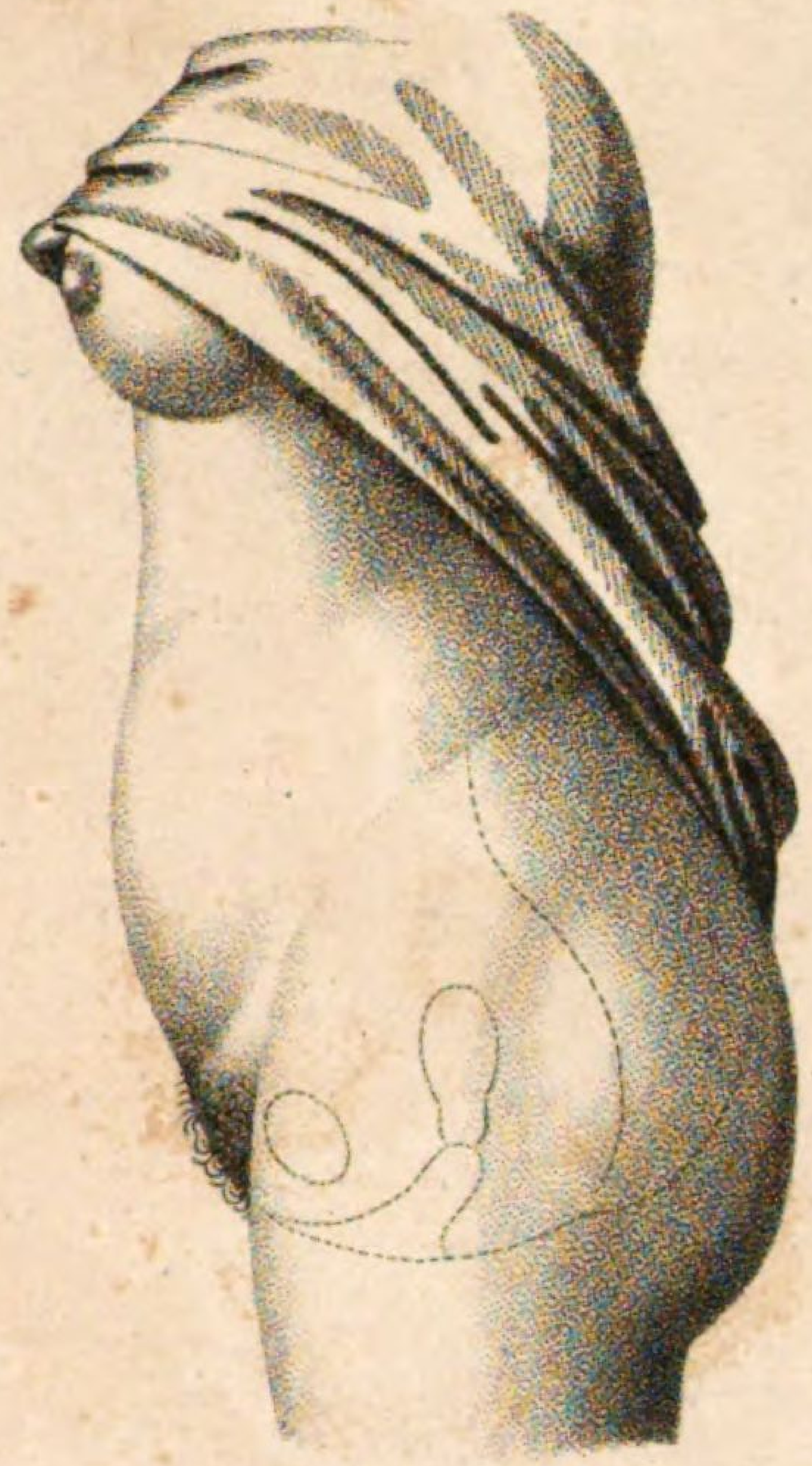
3.



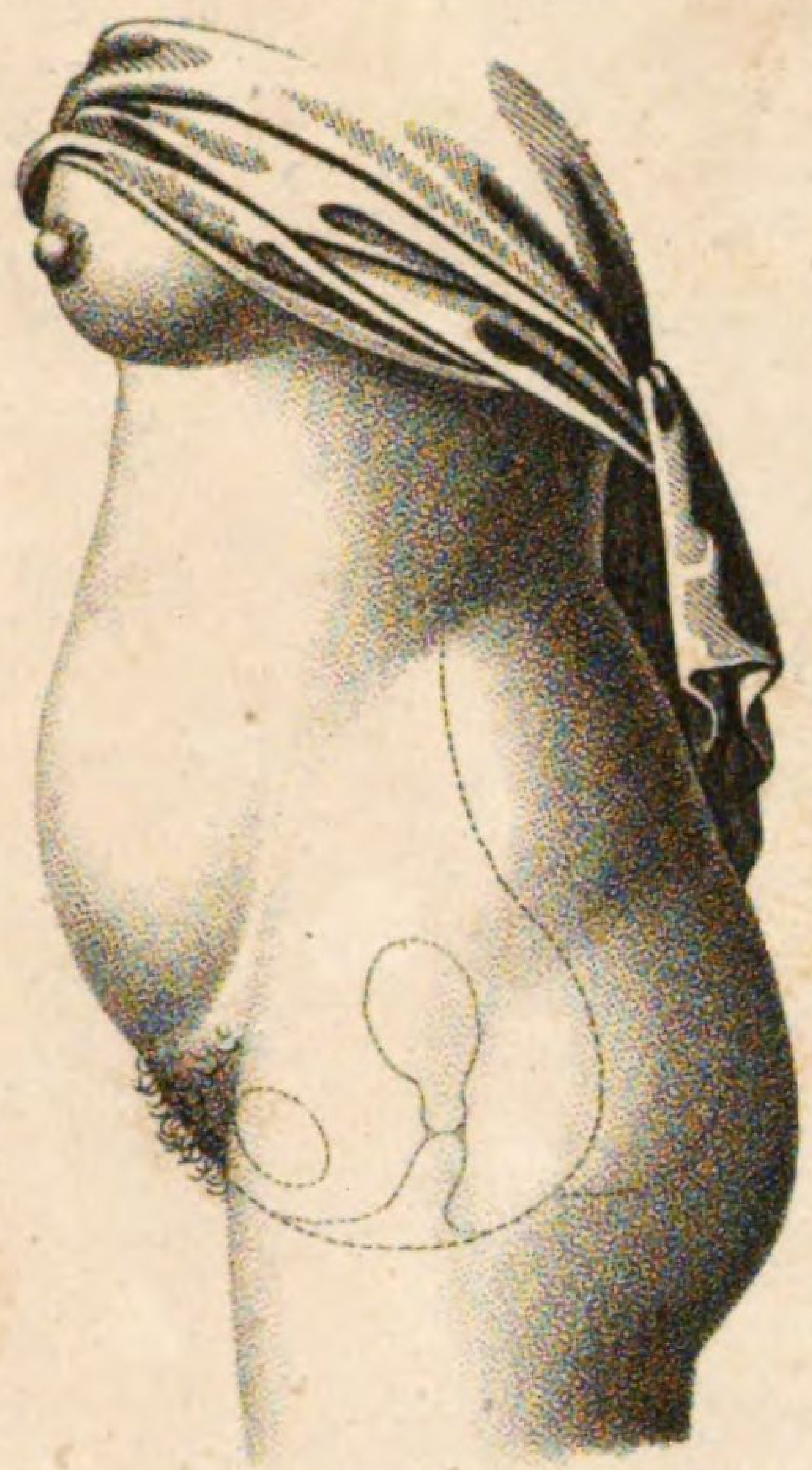
1. 2. 3. 4.



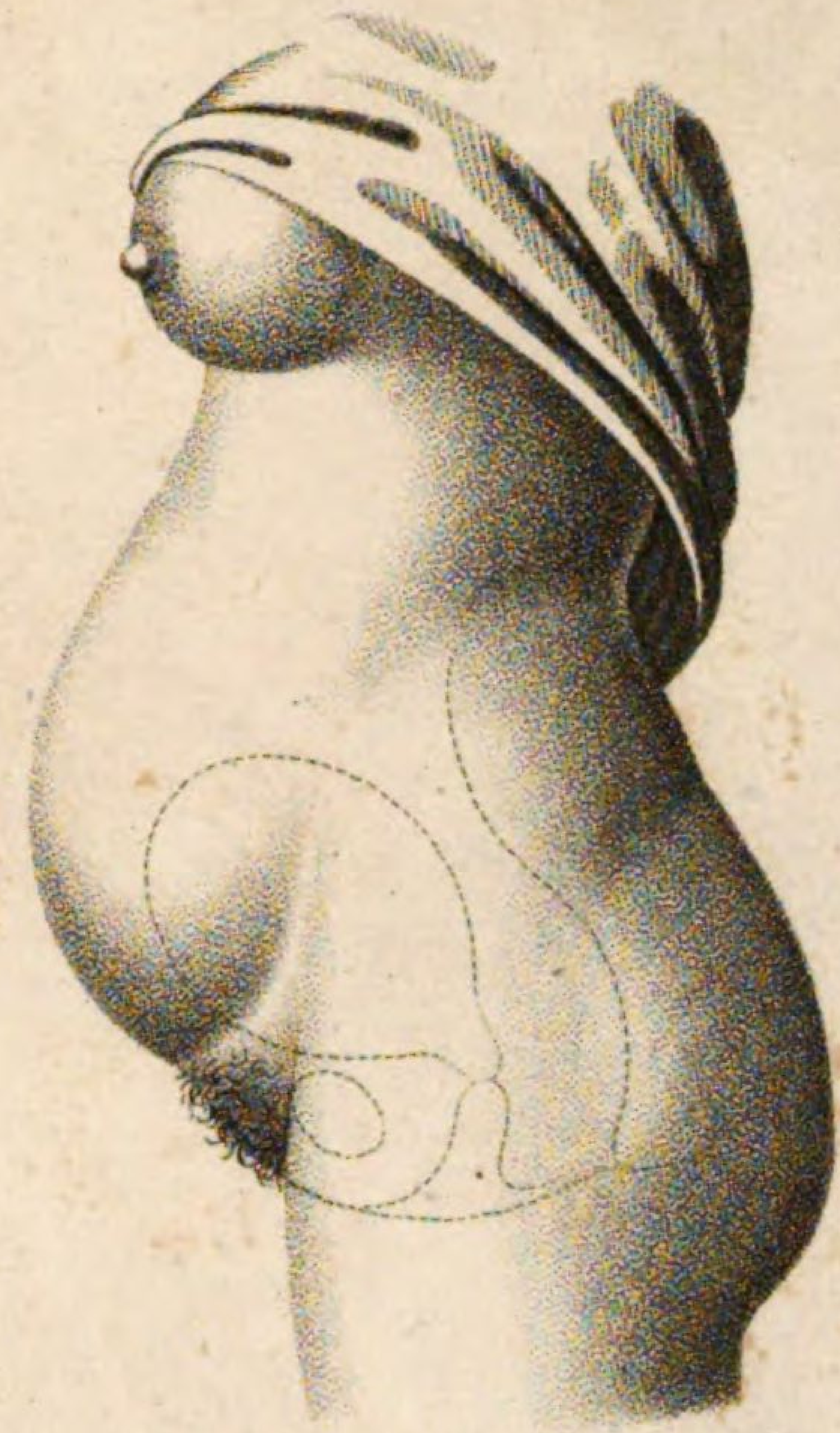
1.



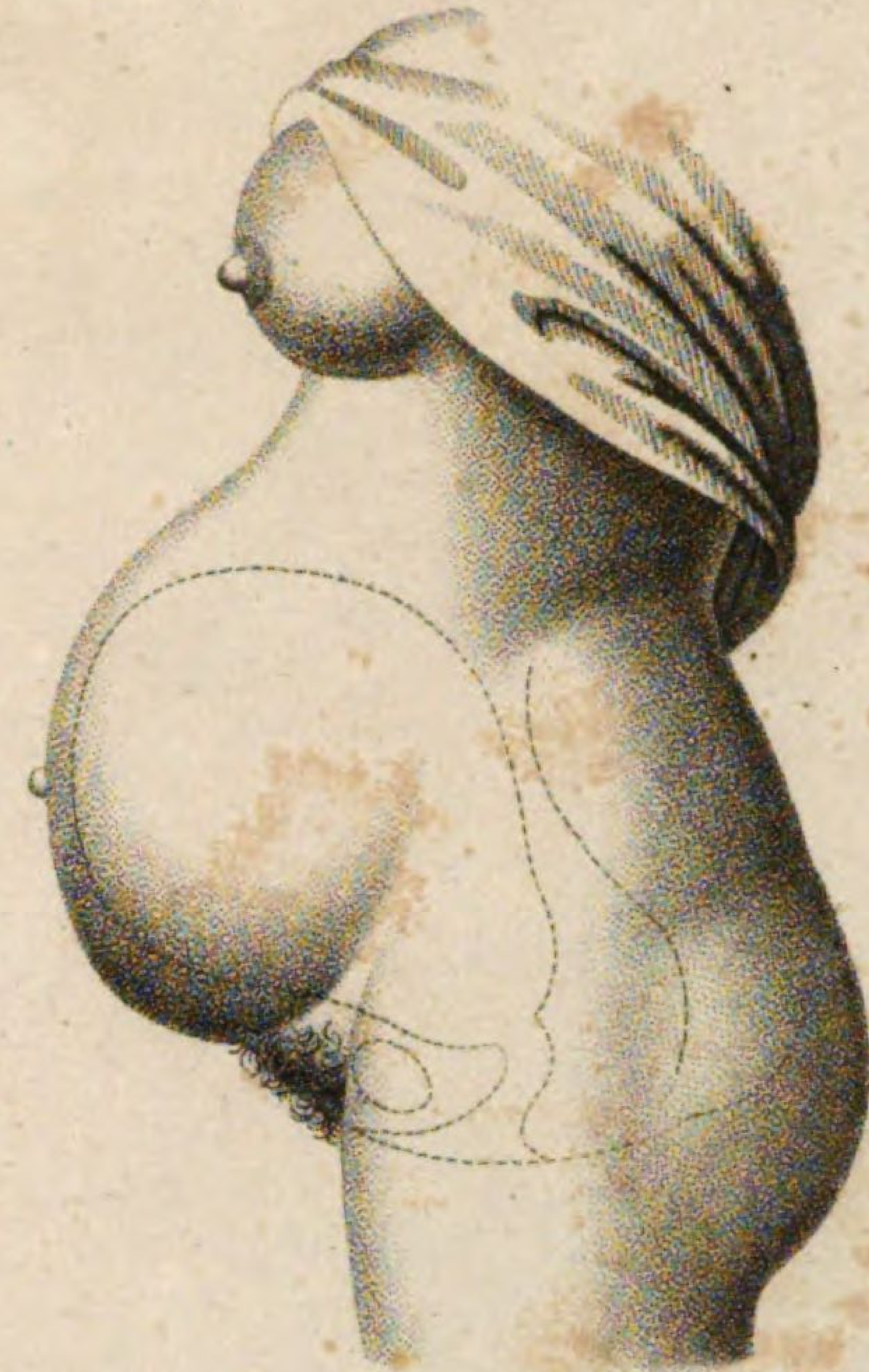
2.



3.



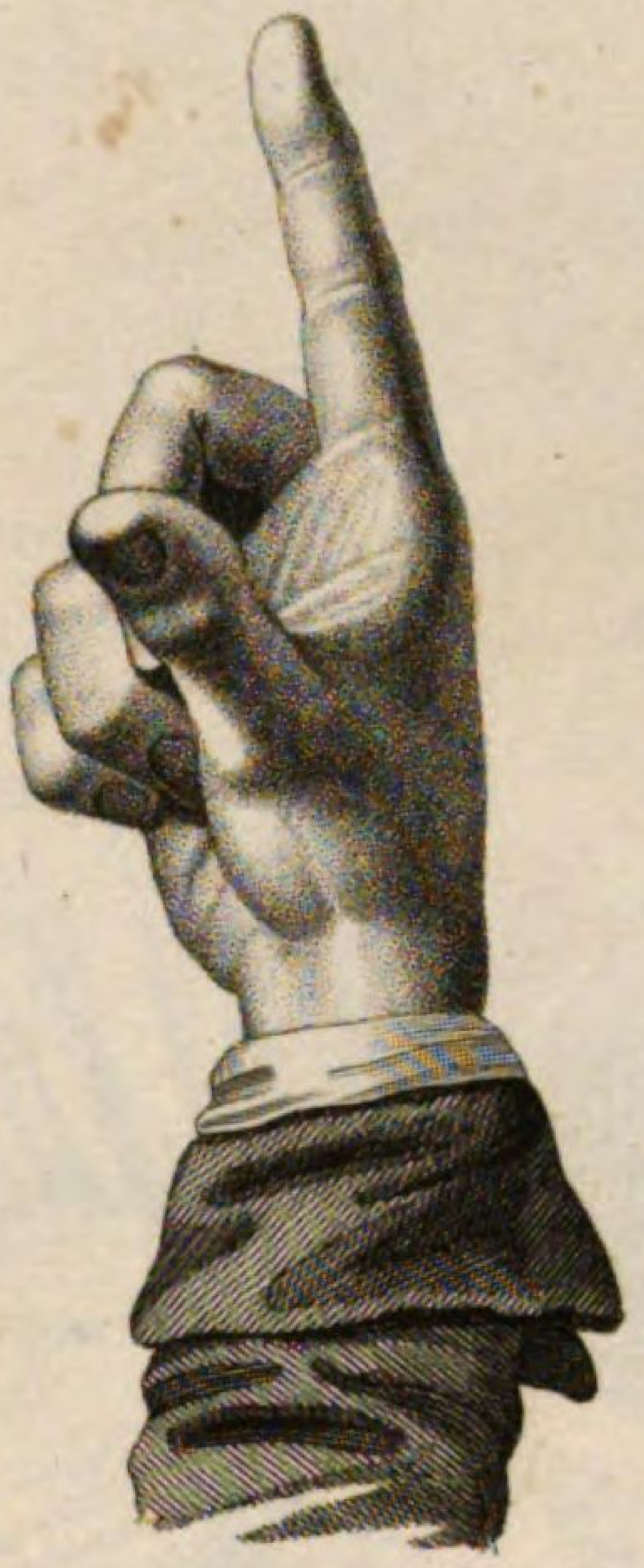
4.



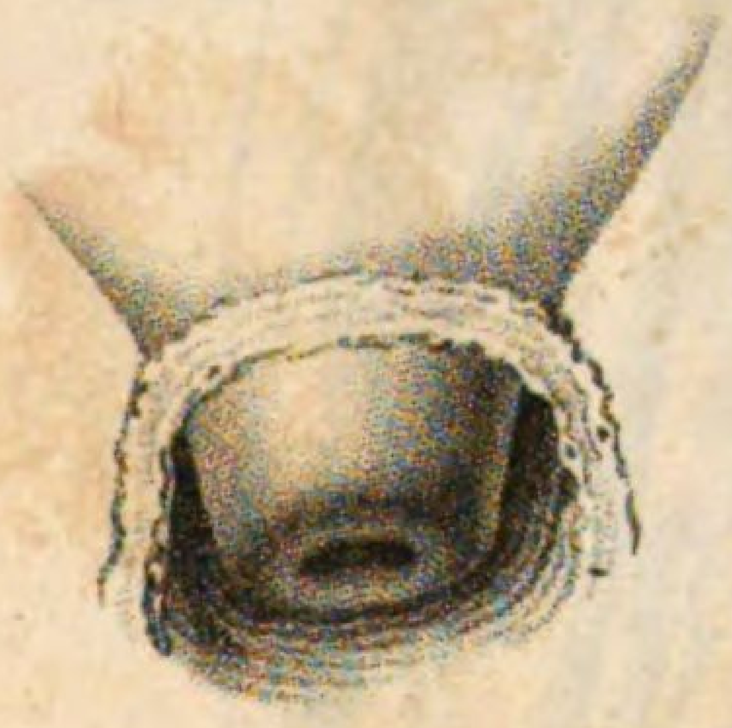




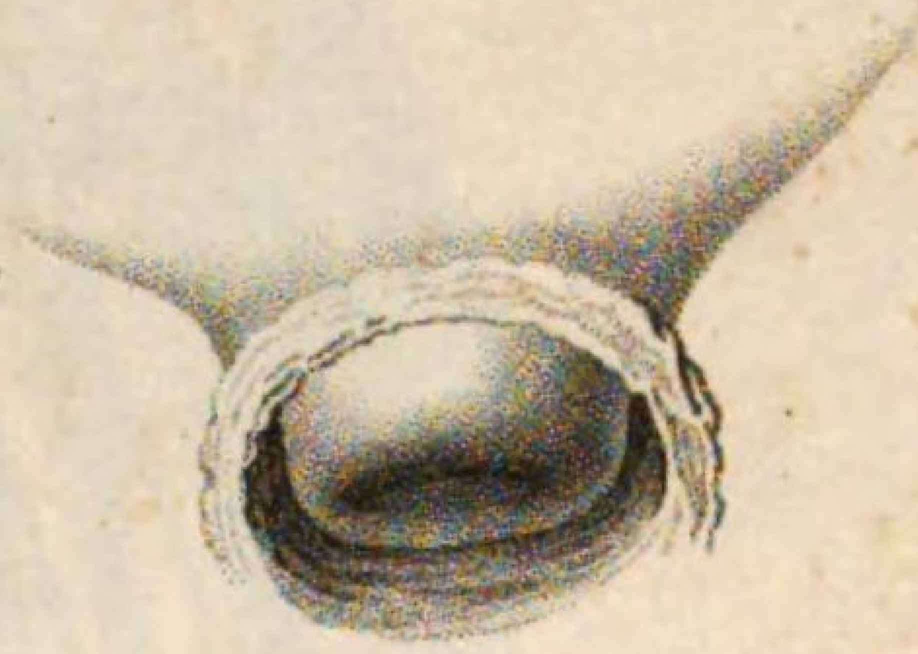
1.



2.



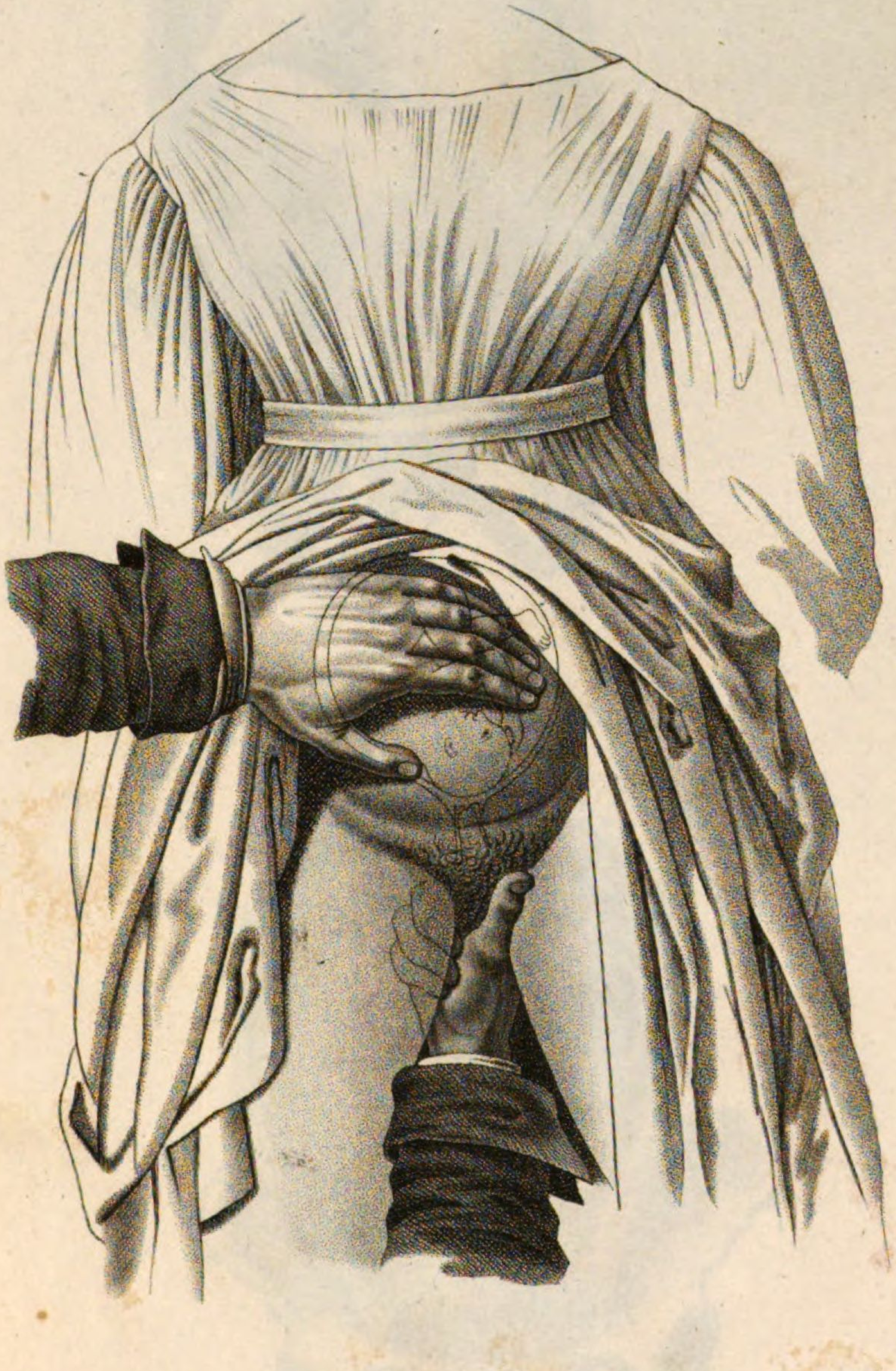
3.



4.

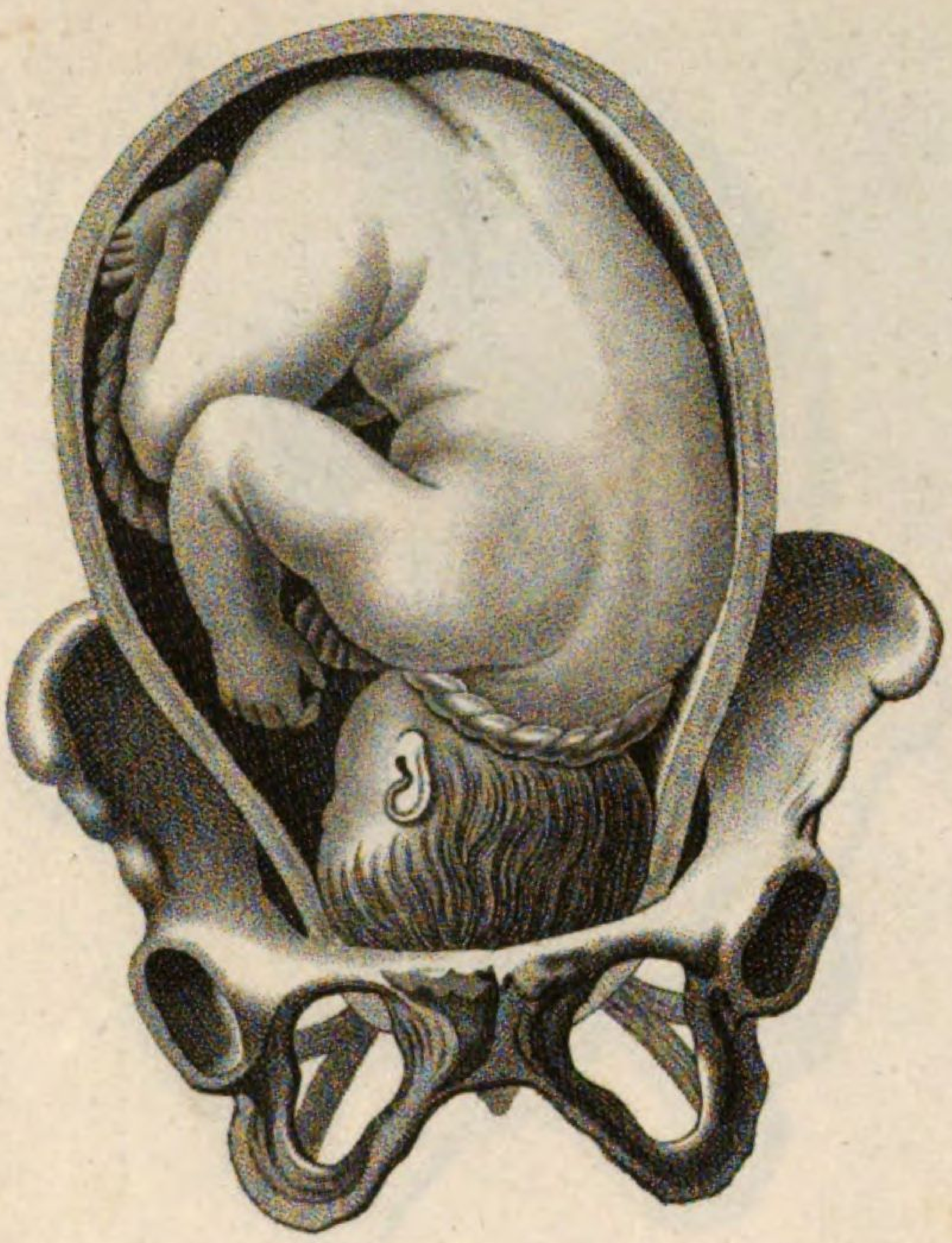




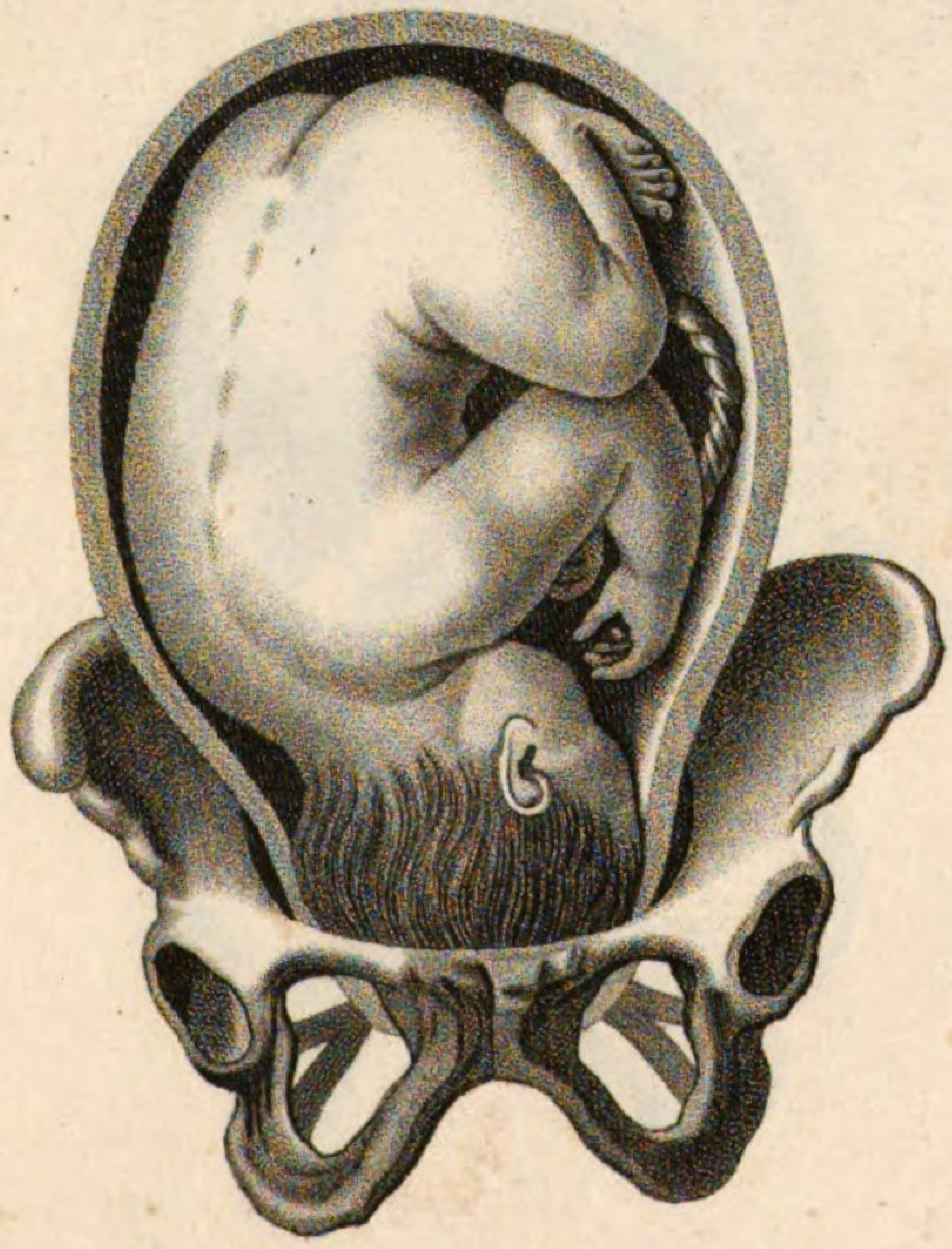




1.

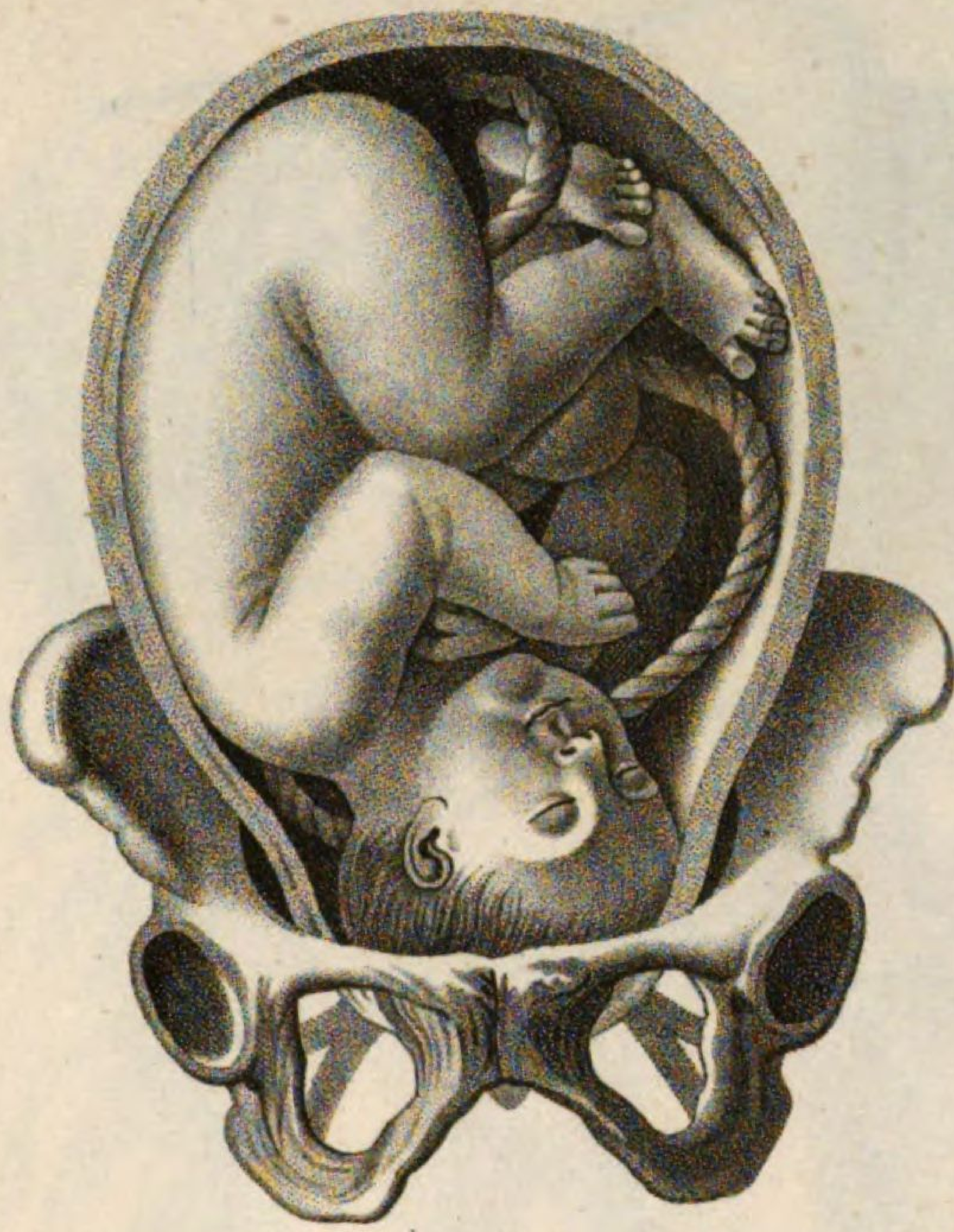


2.



C. Seeglich sclp

1.



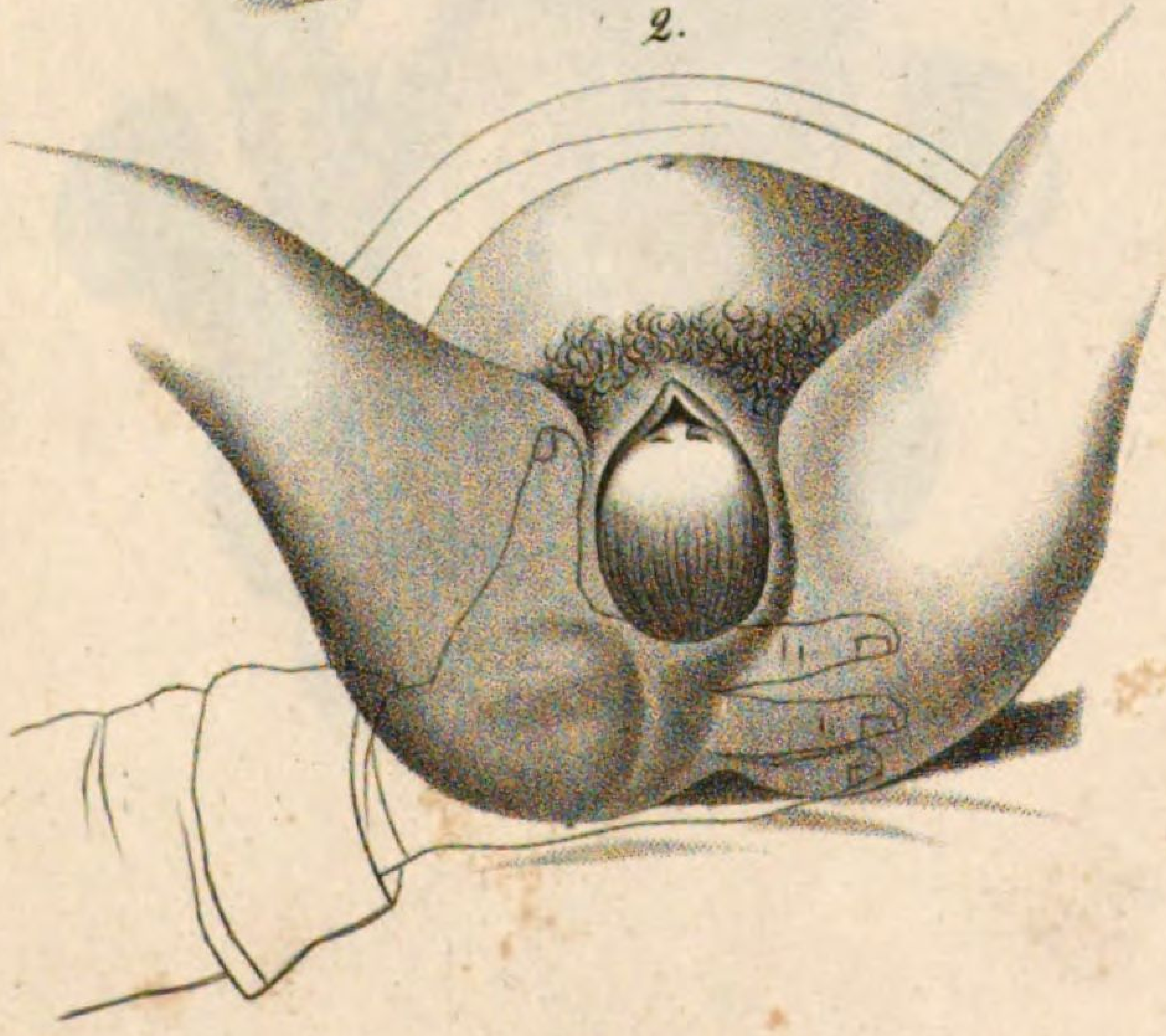
2.



1.



2.



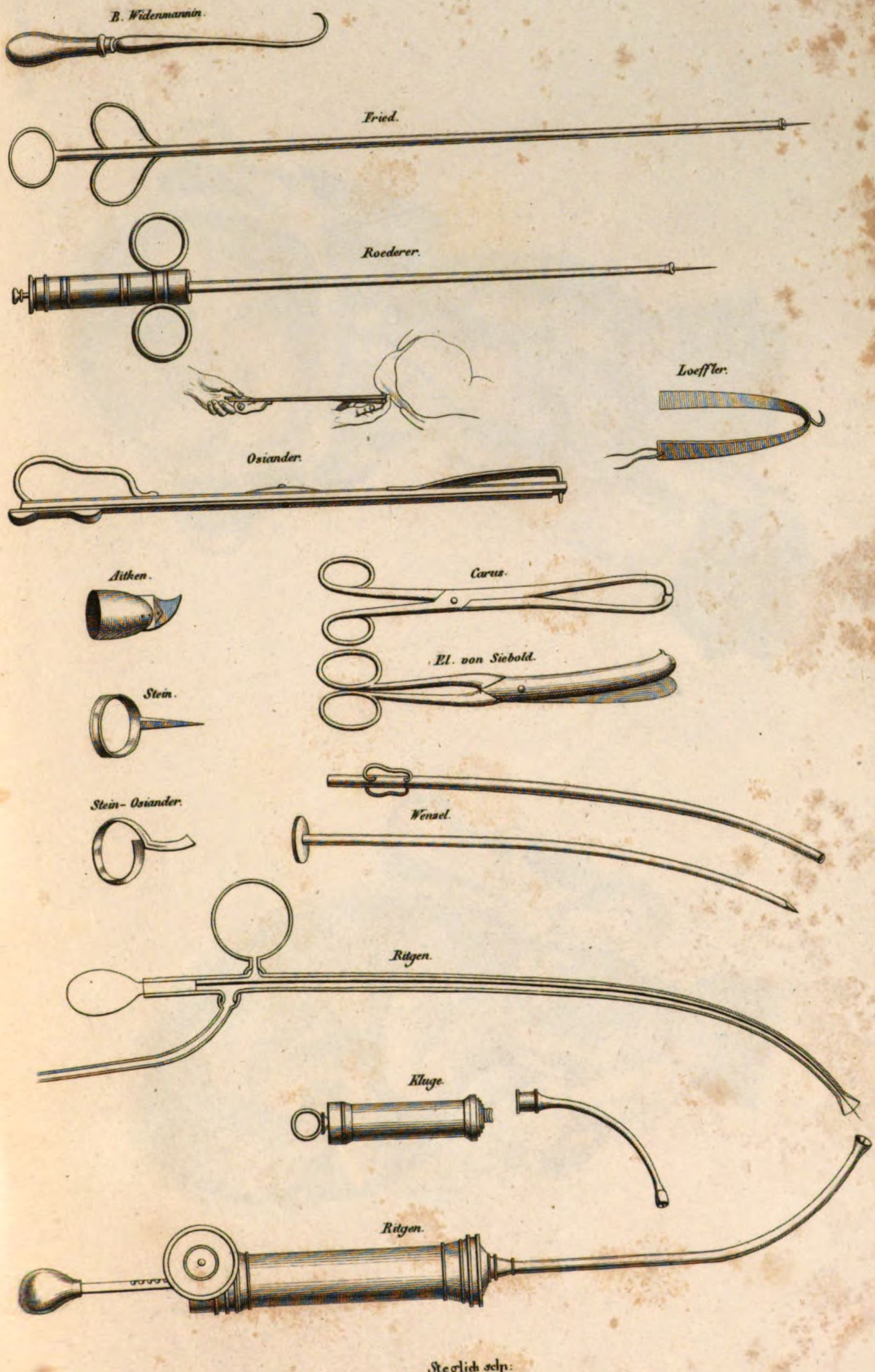
C. Steglich sclp:

1.



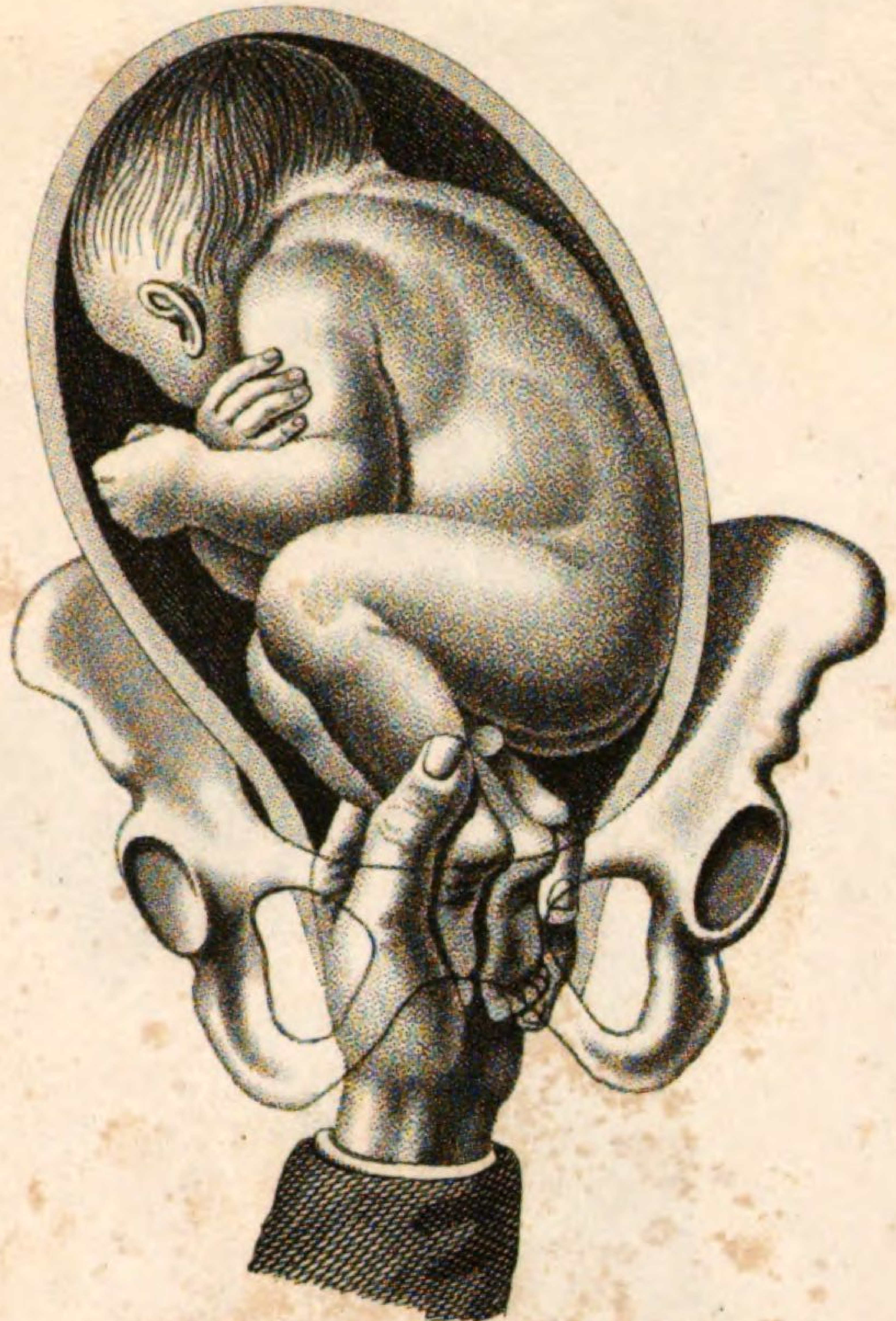
2.





Eberlein del. Steglich sclp:

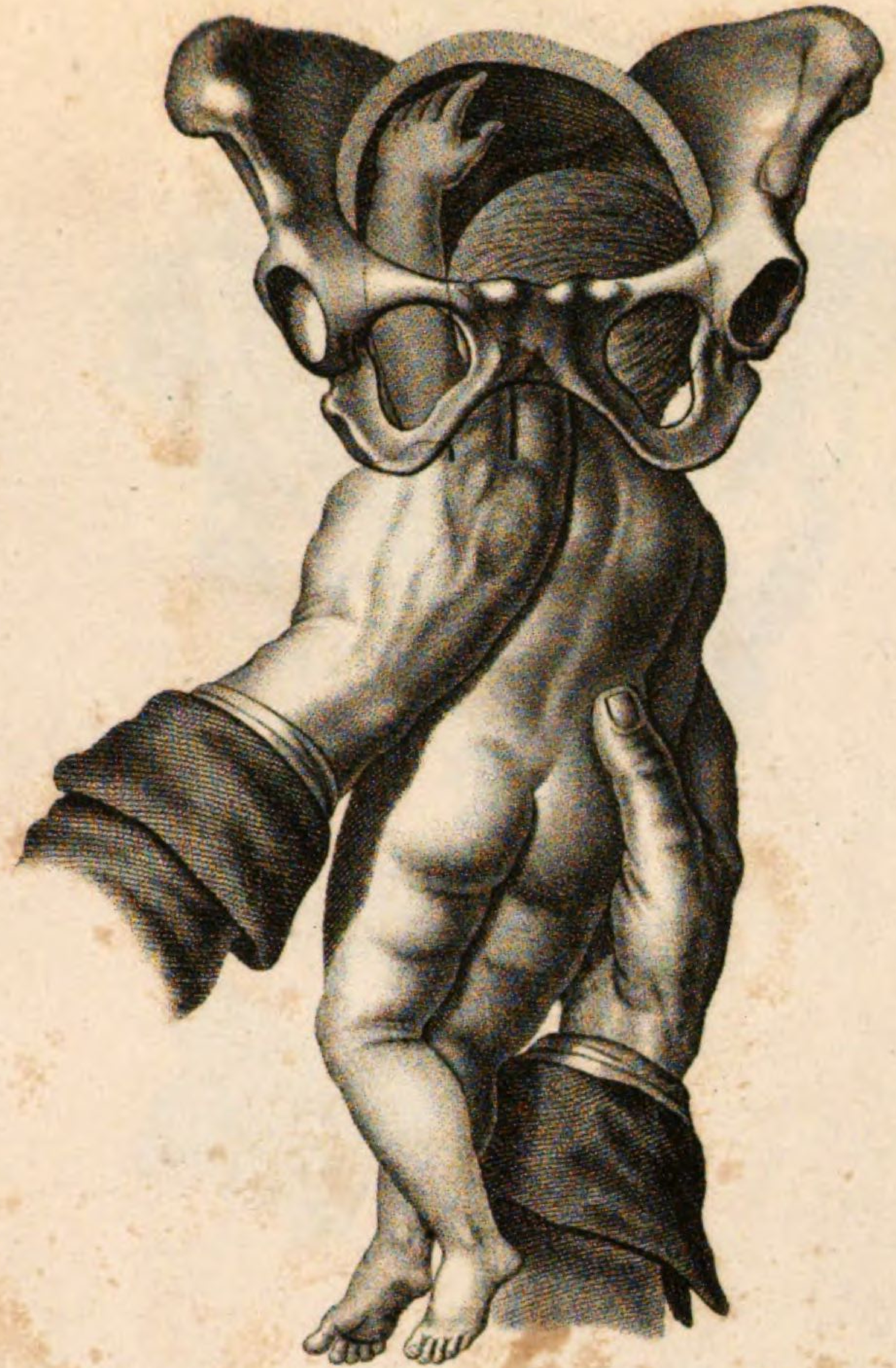
1.



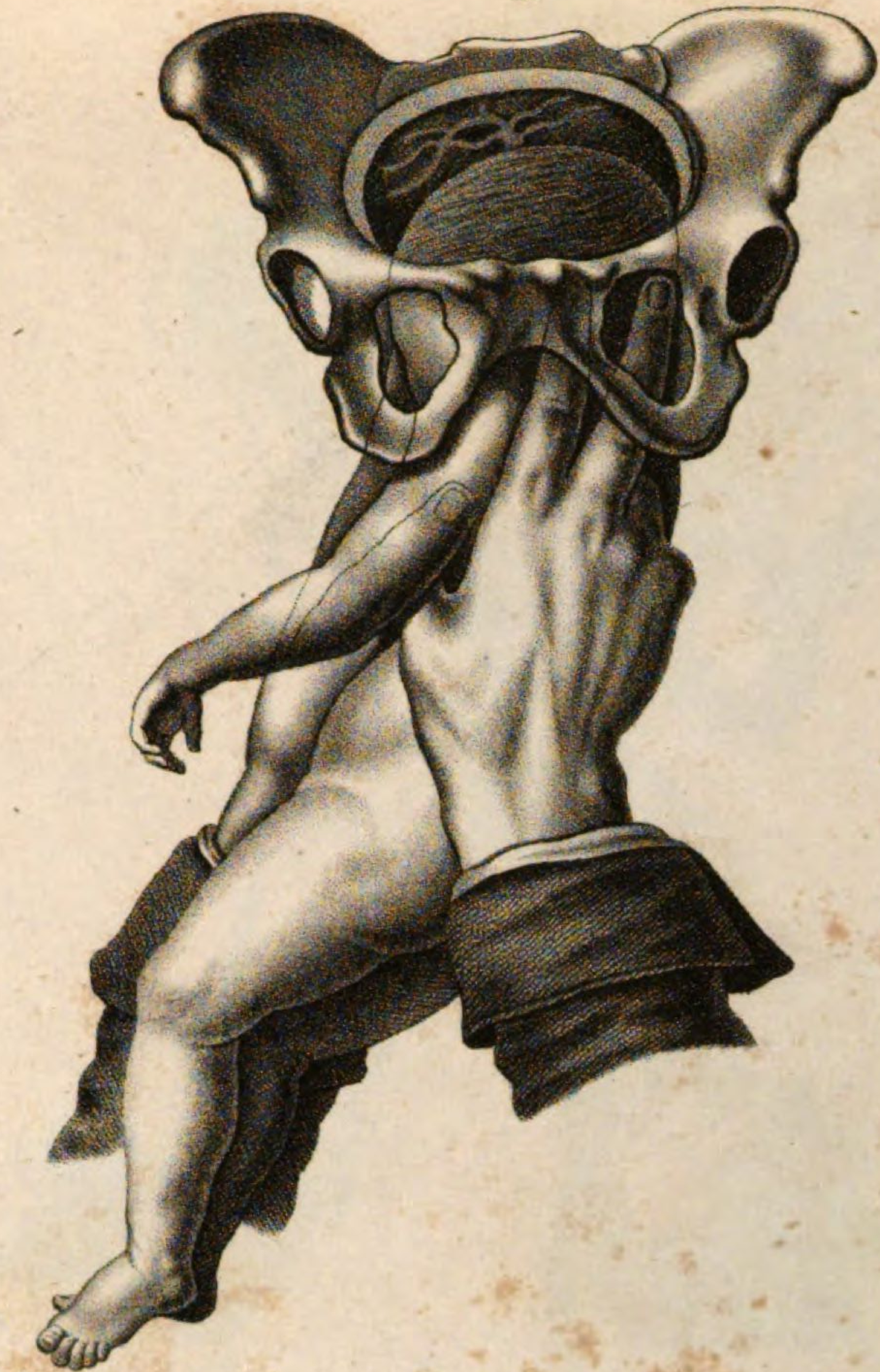
2.



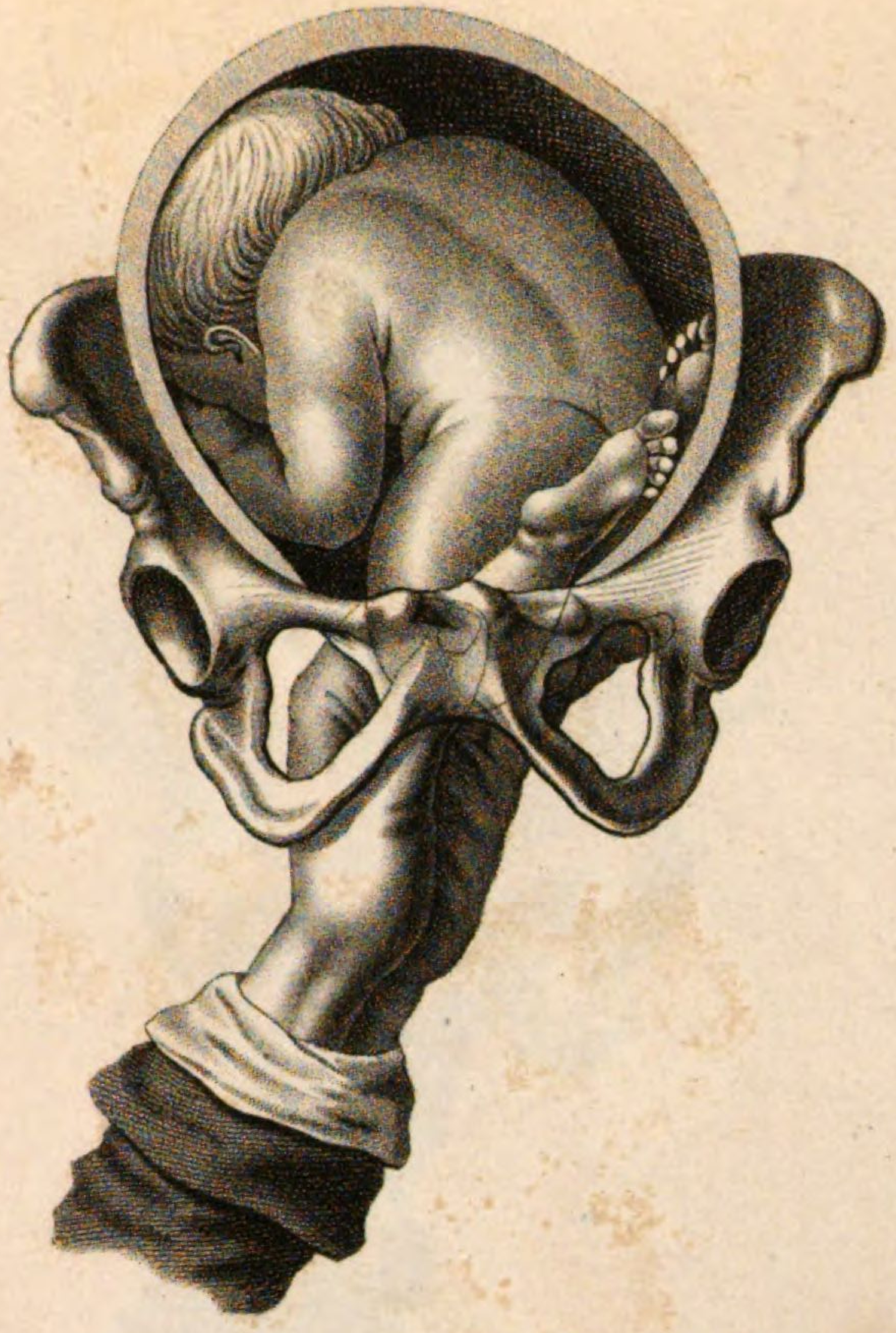
1.



2.



1.

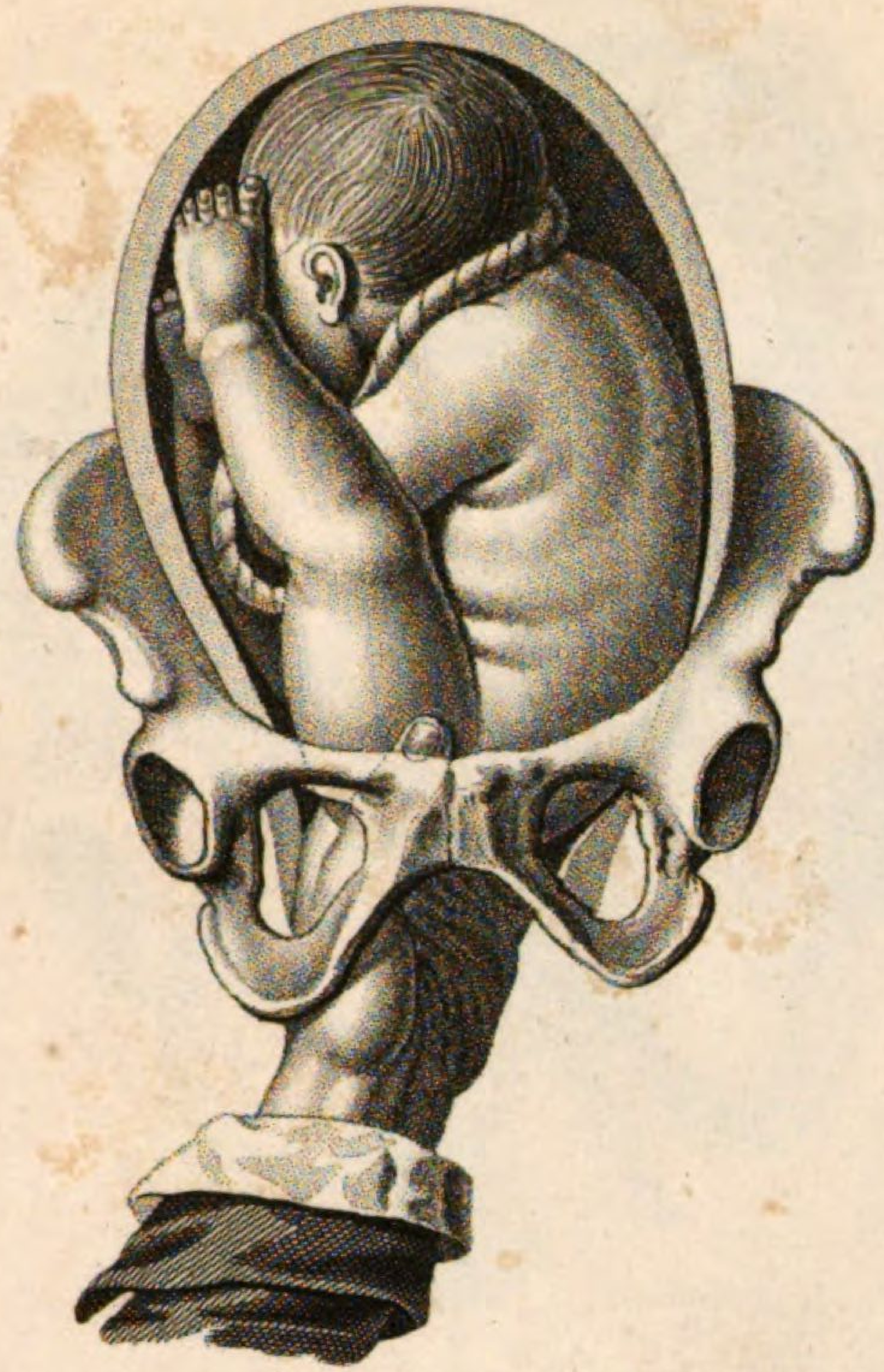


2.



Steglich sclp:

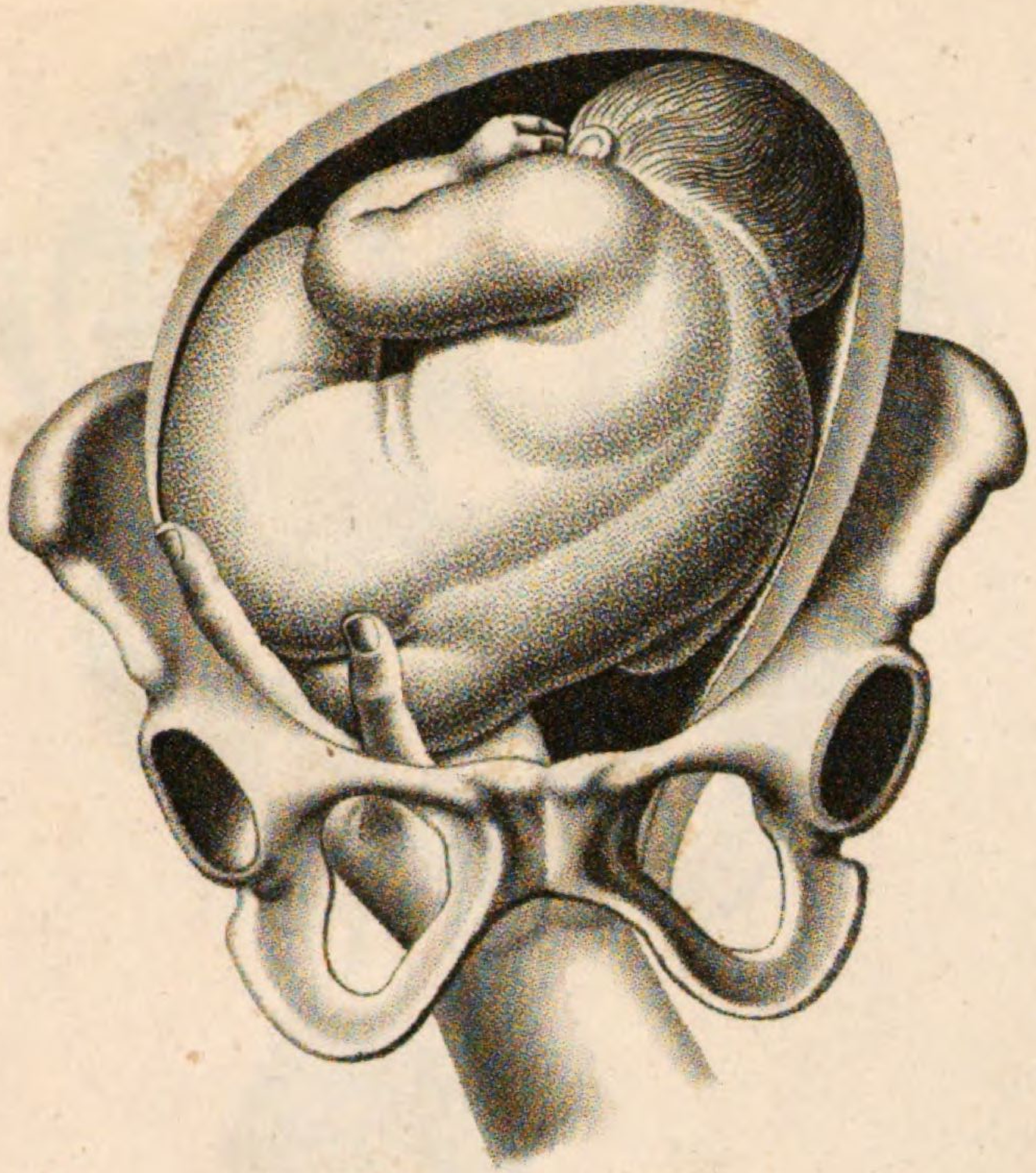
1.



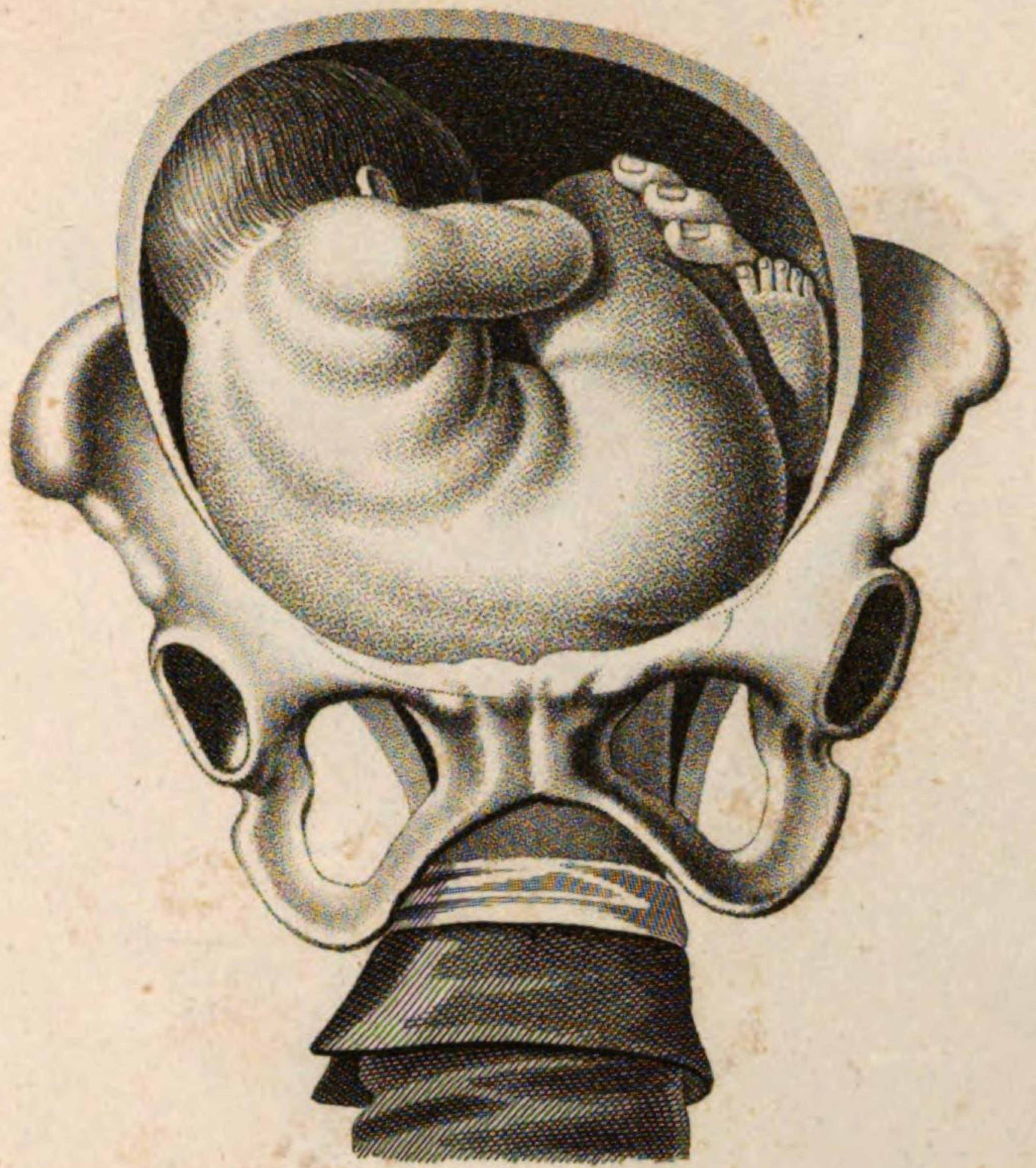
2.



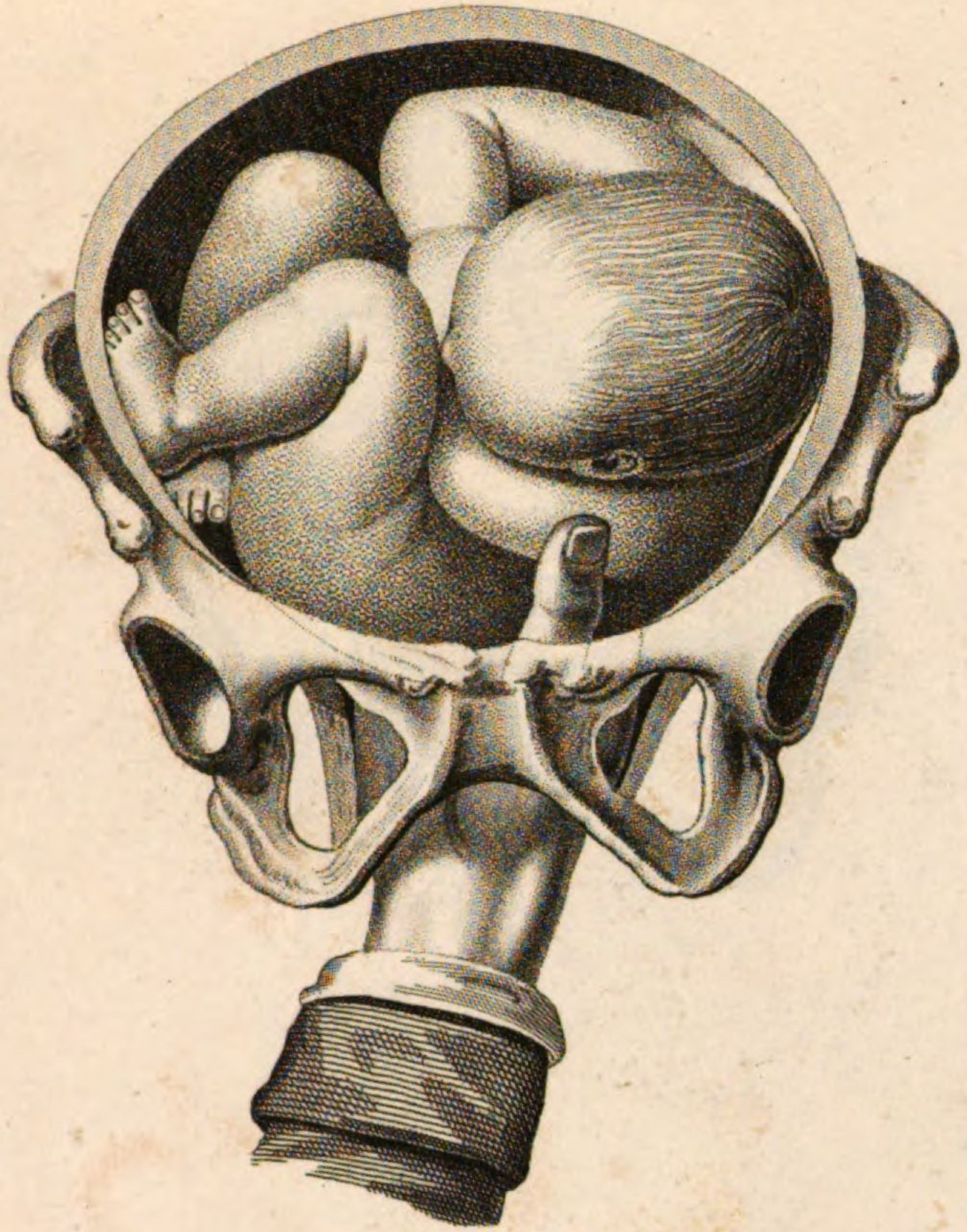
1.



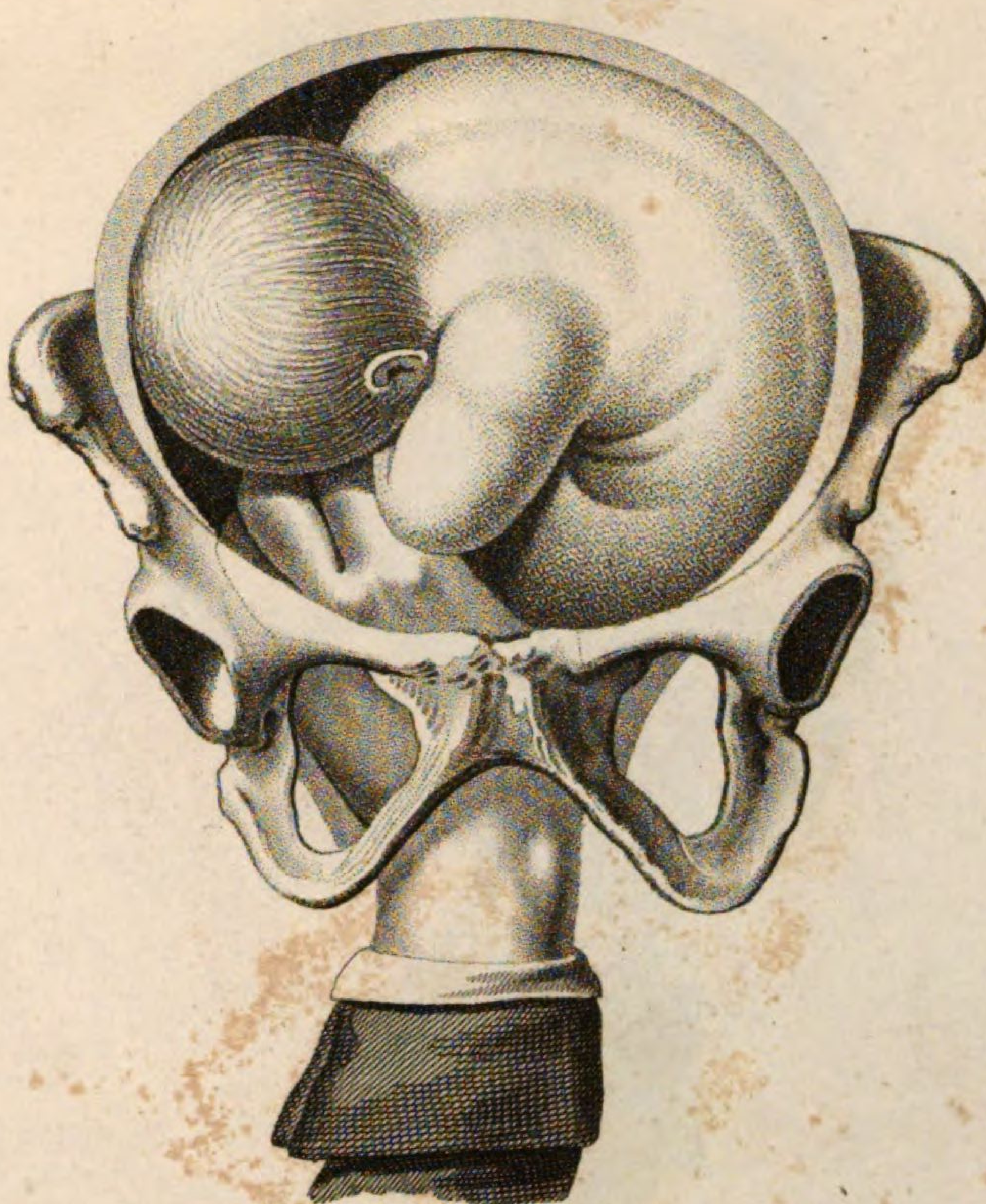
2.



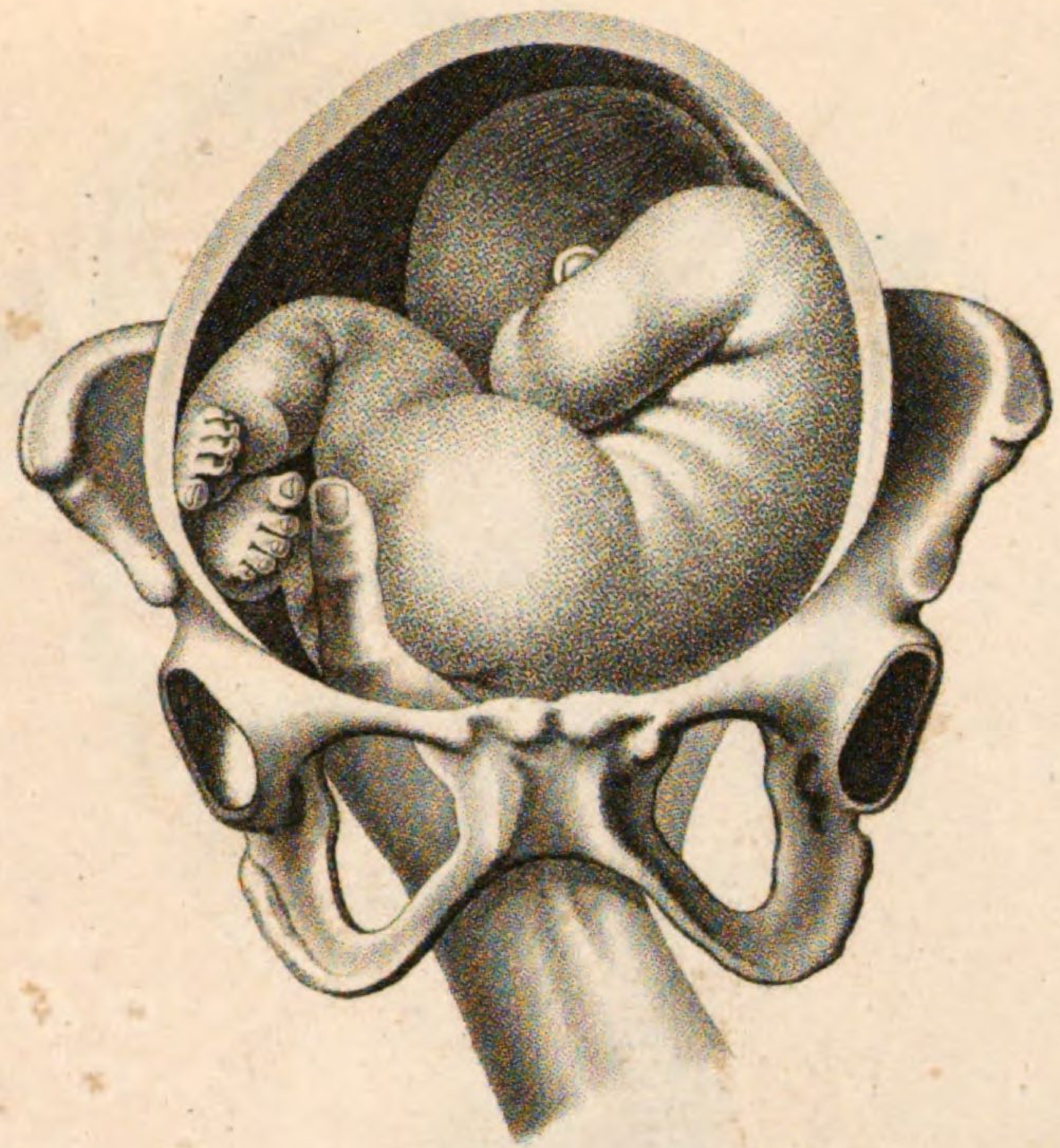
1.



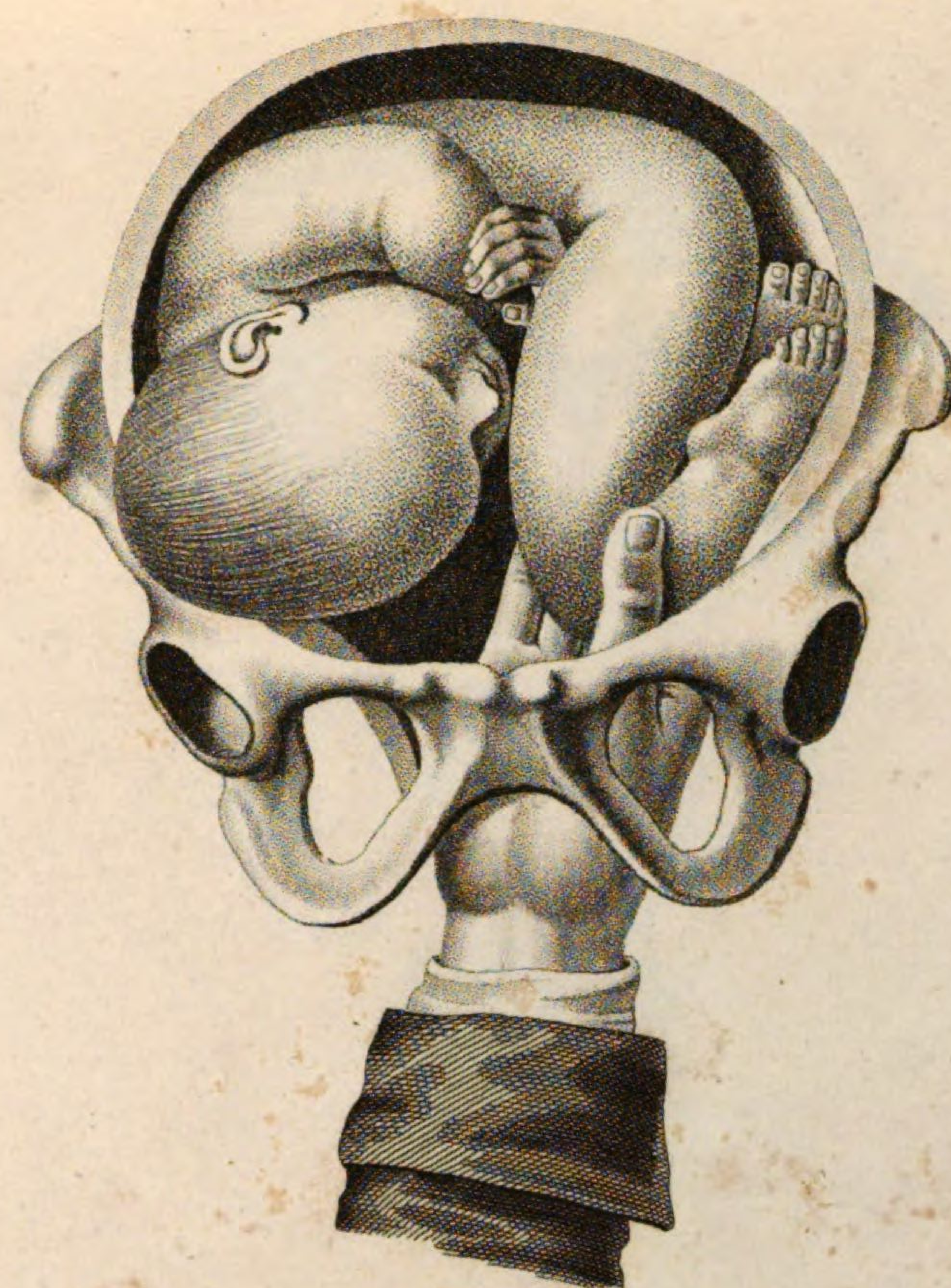
2.



1.

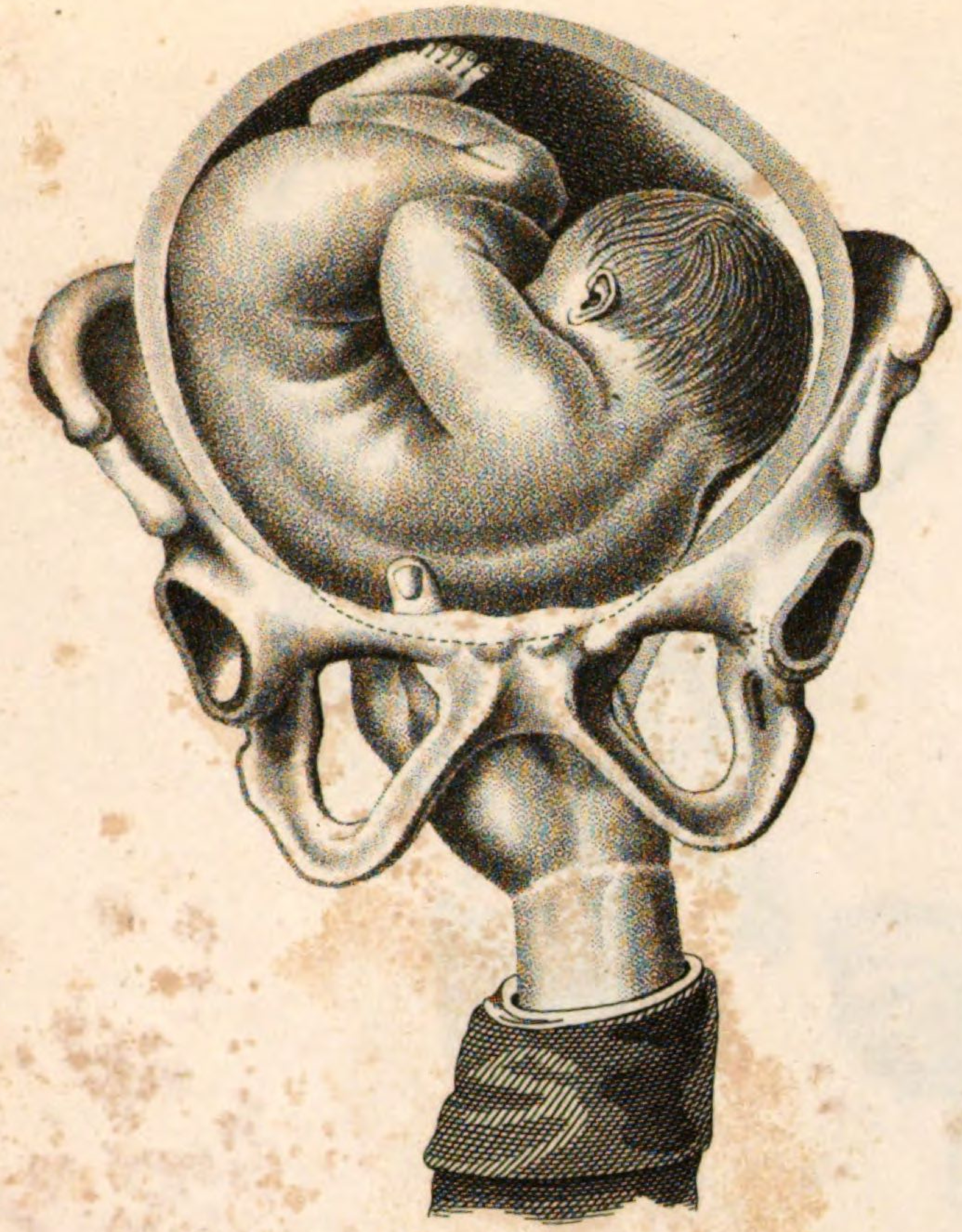


2.

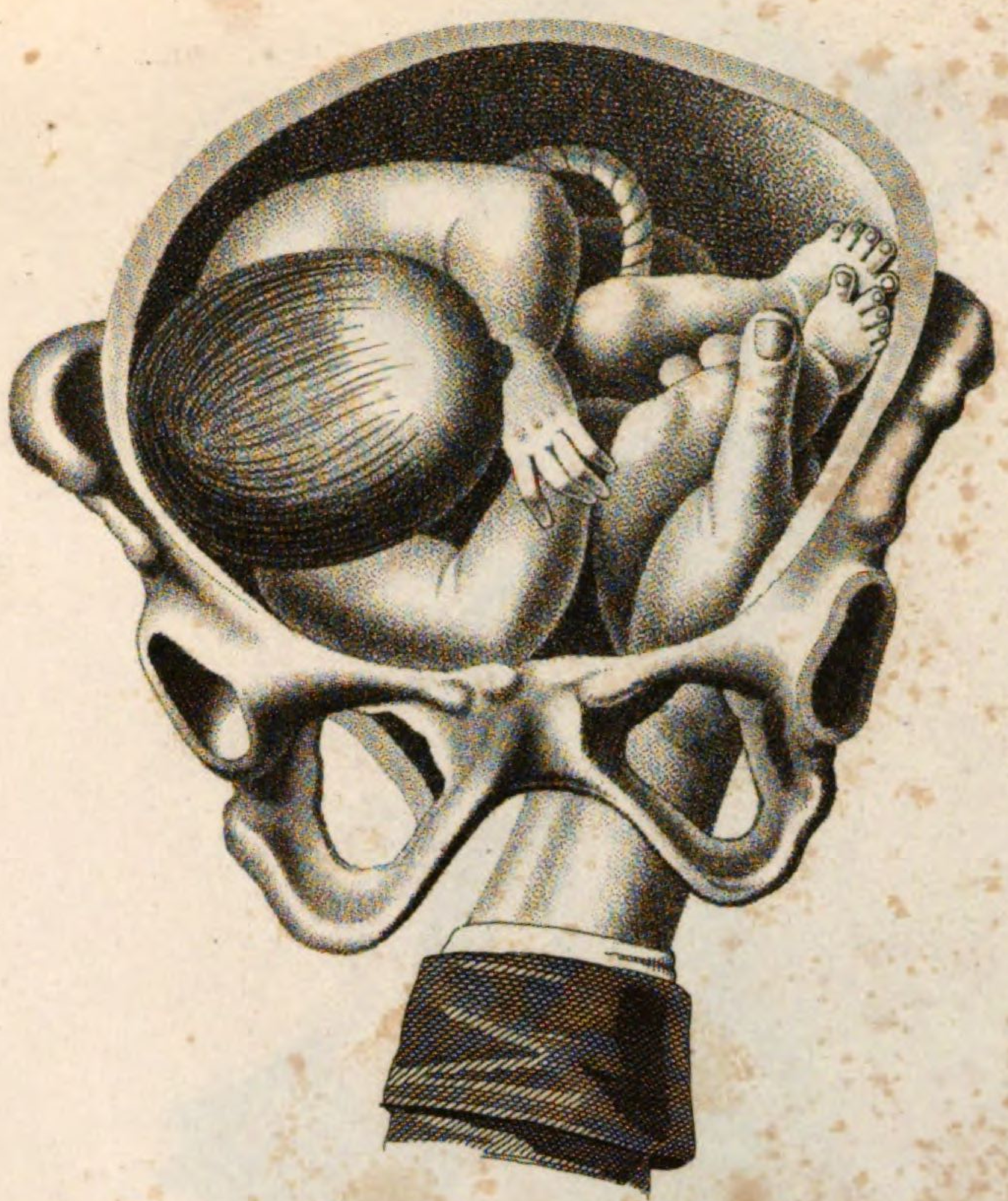


Taf. XLV.

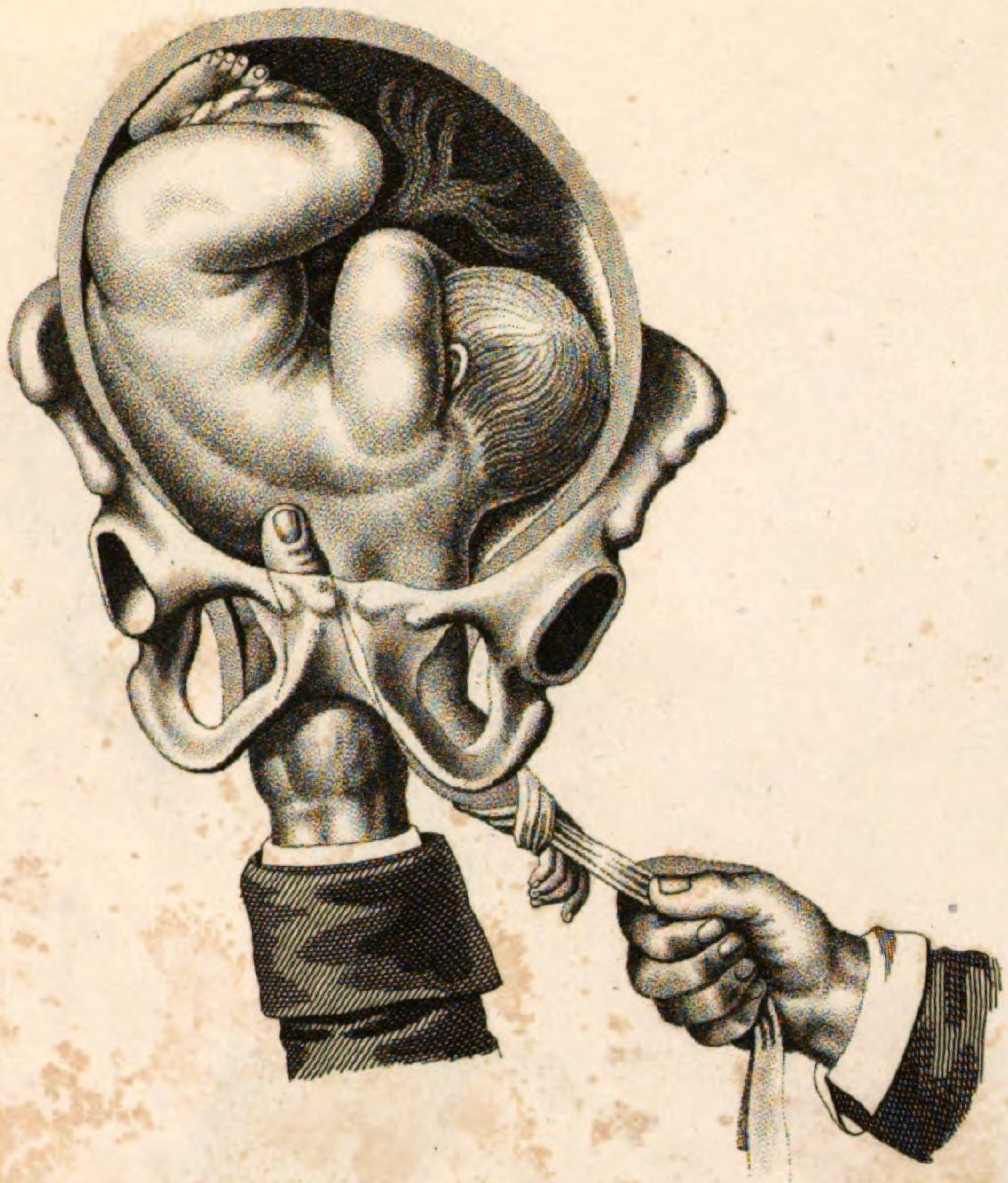
1.



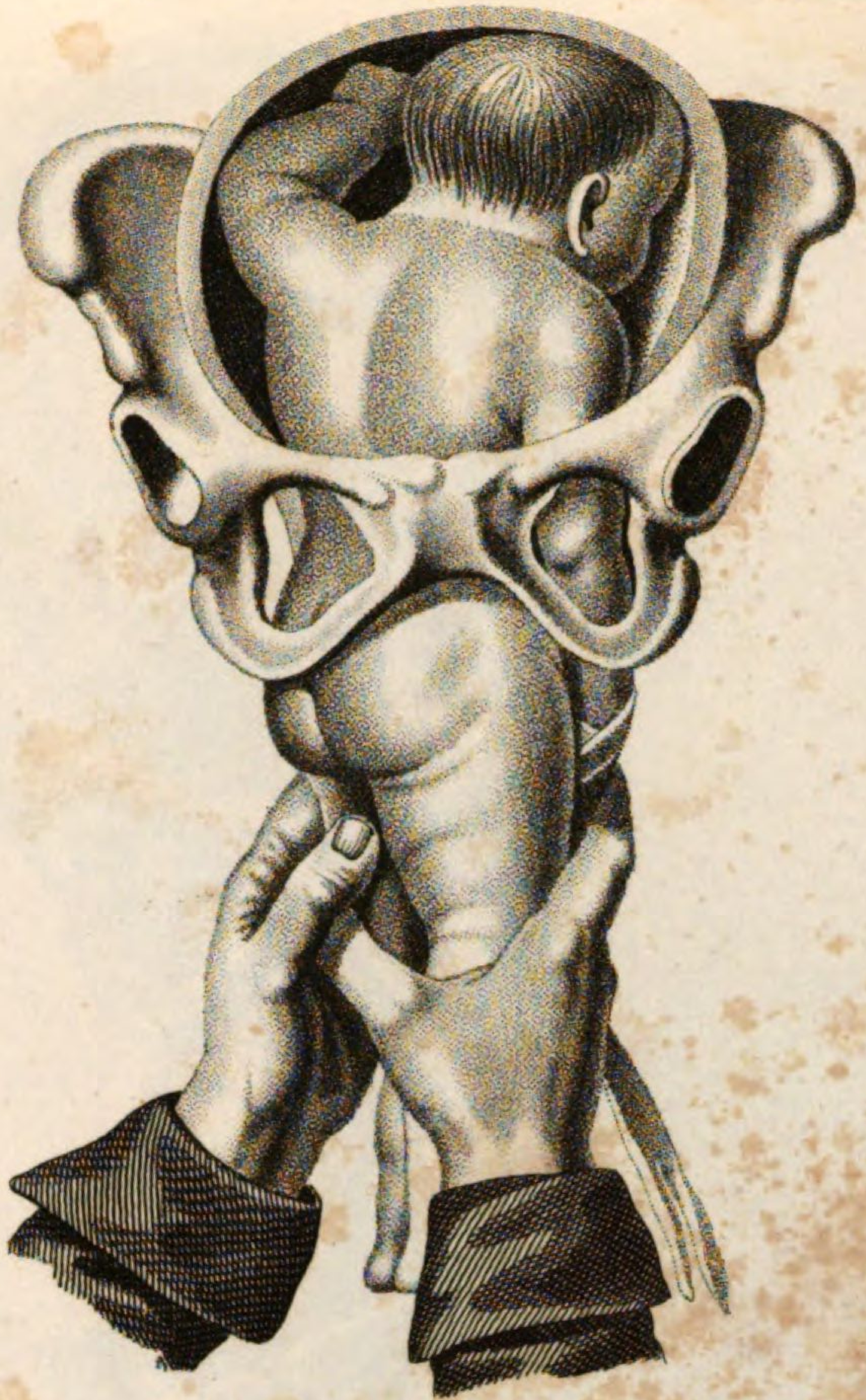
2.



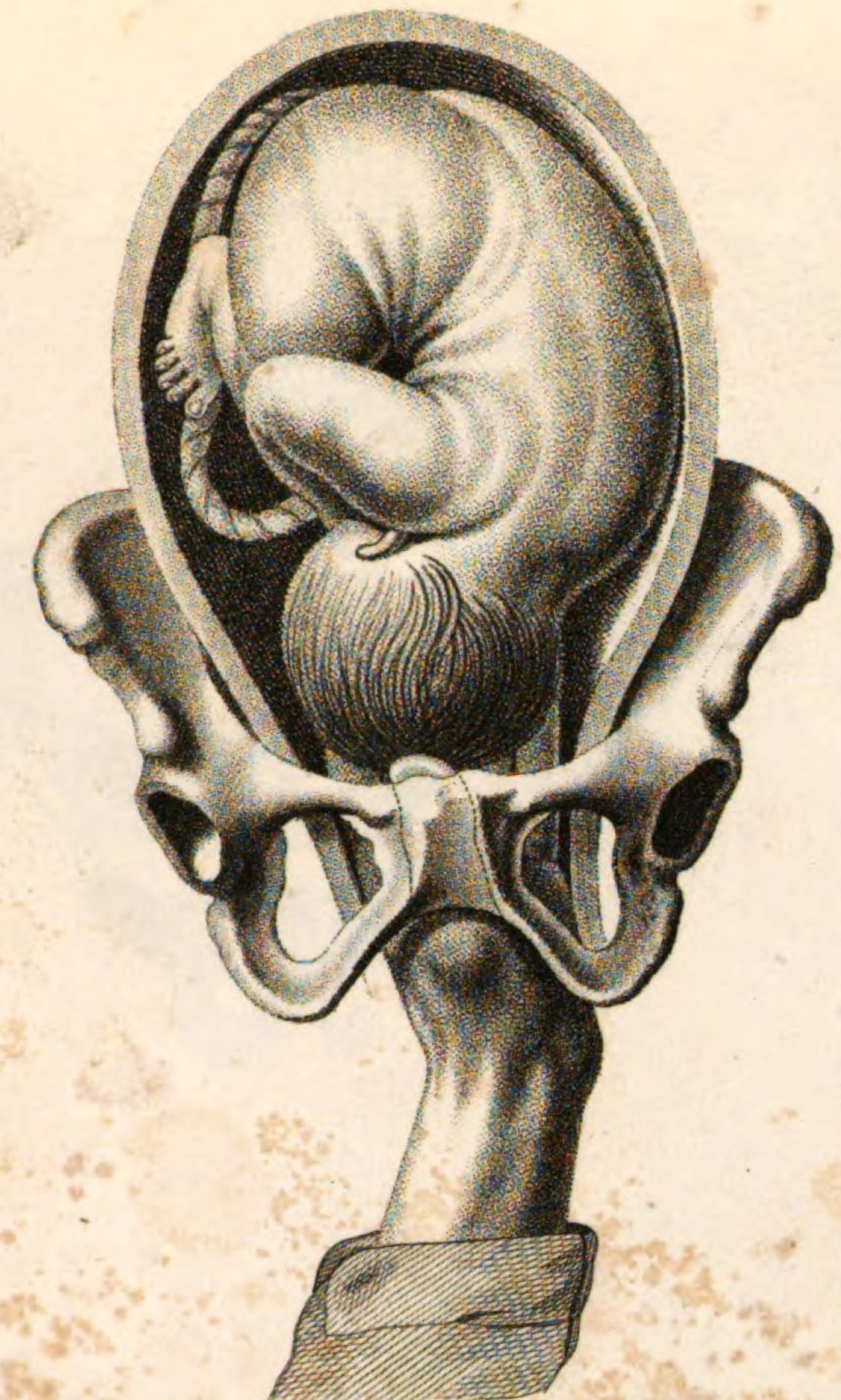
1.



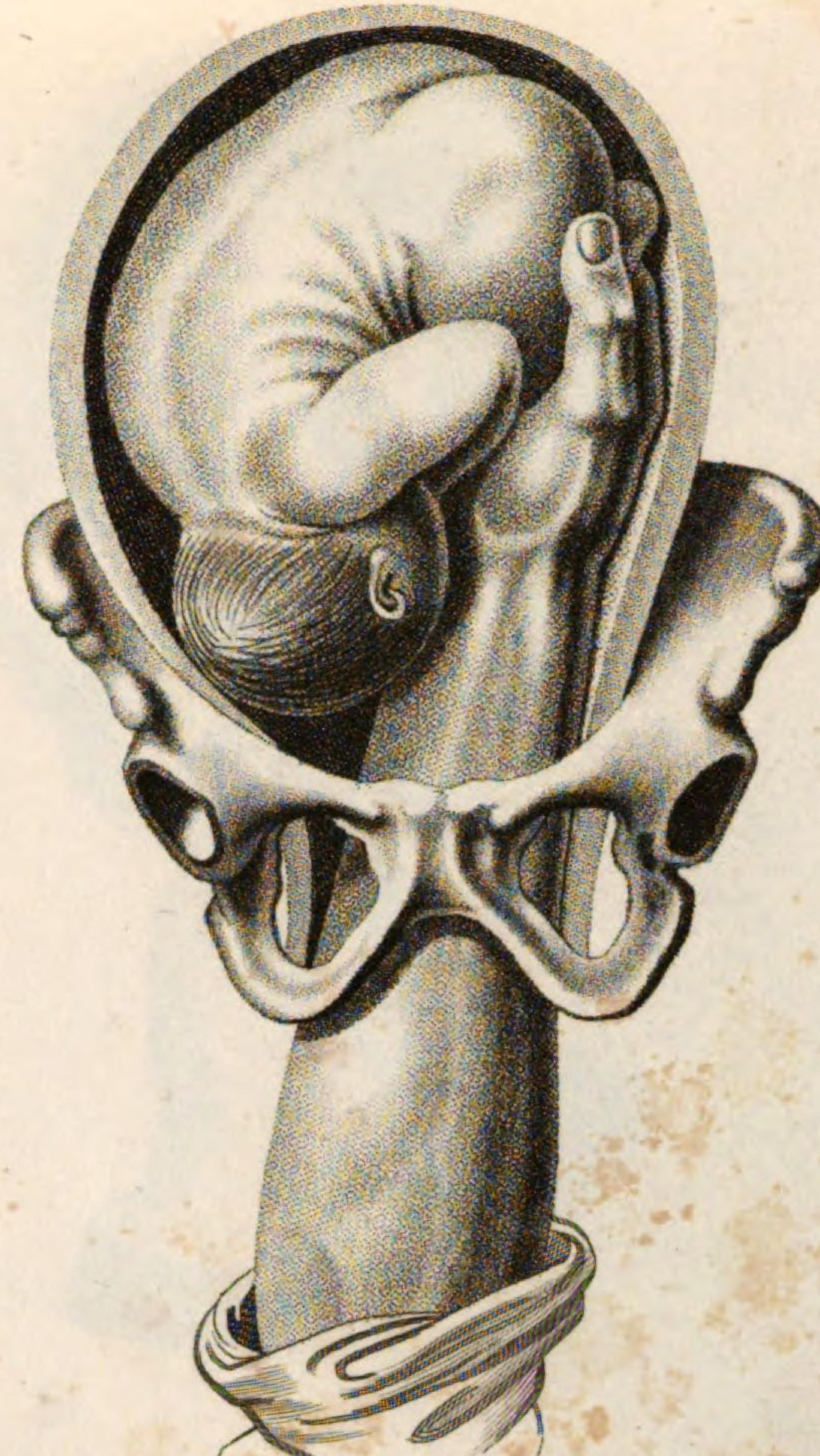
2.



1.

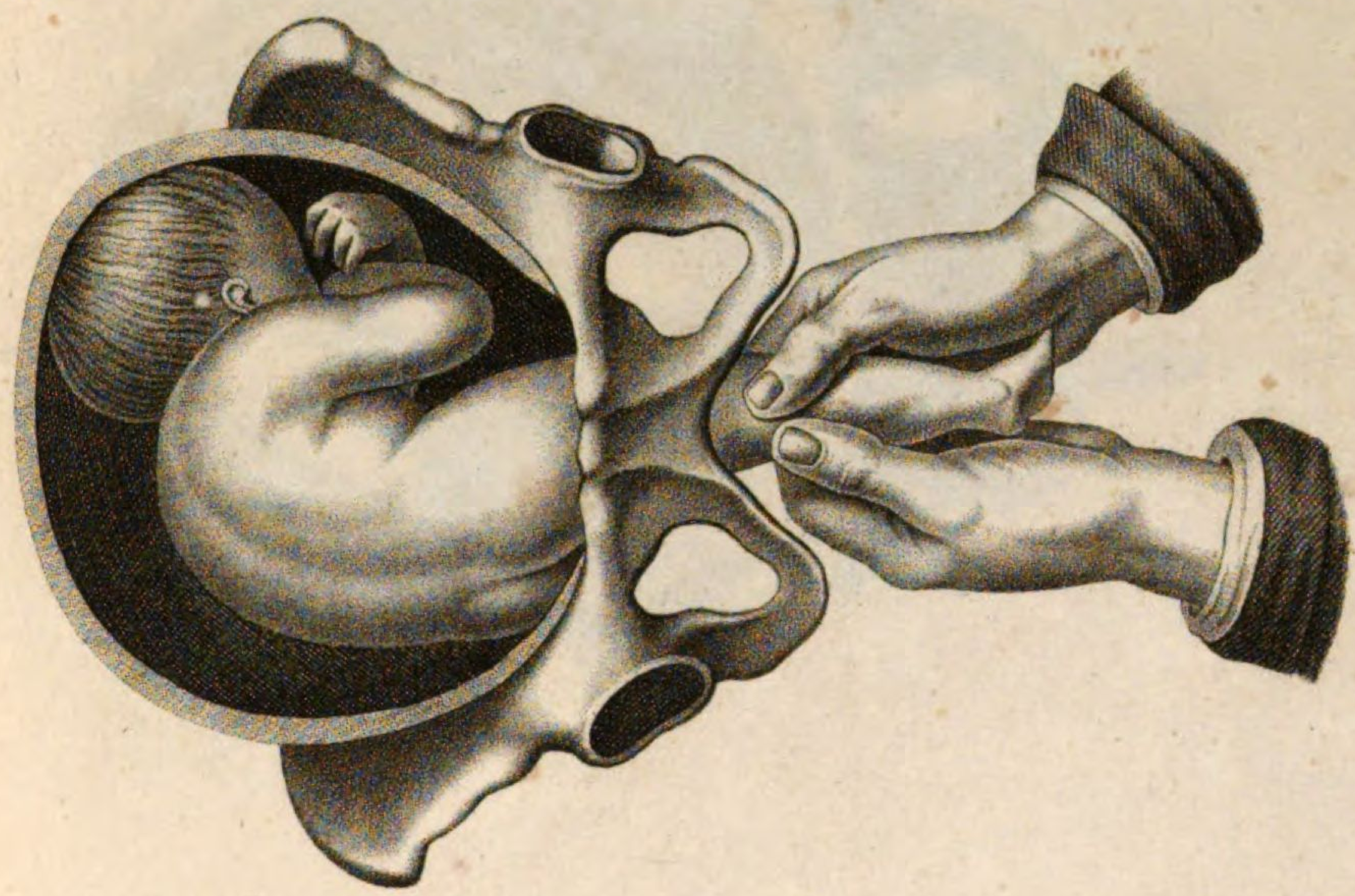


2.



Taf. III.

2.



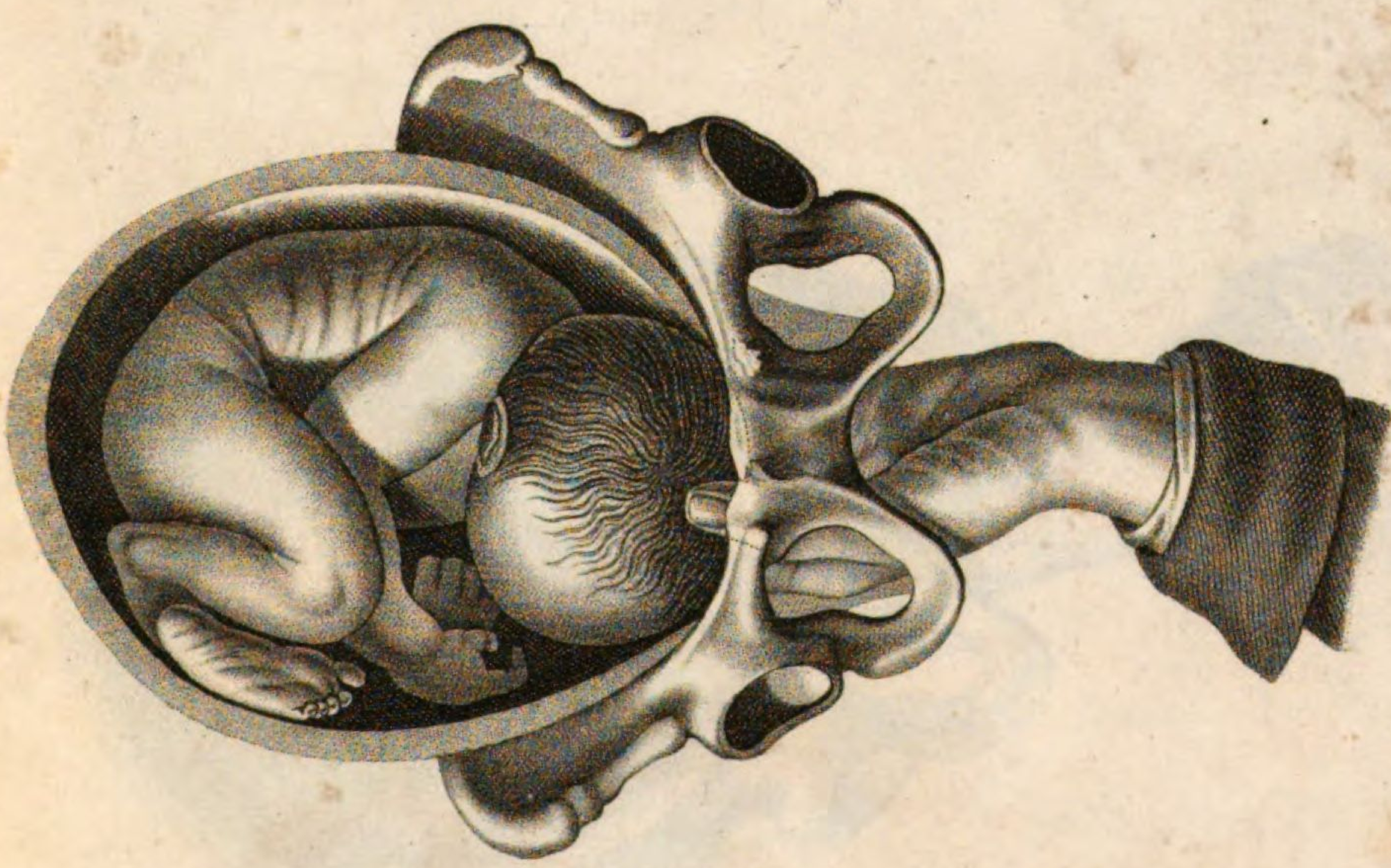
1.



2

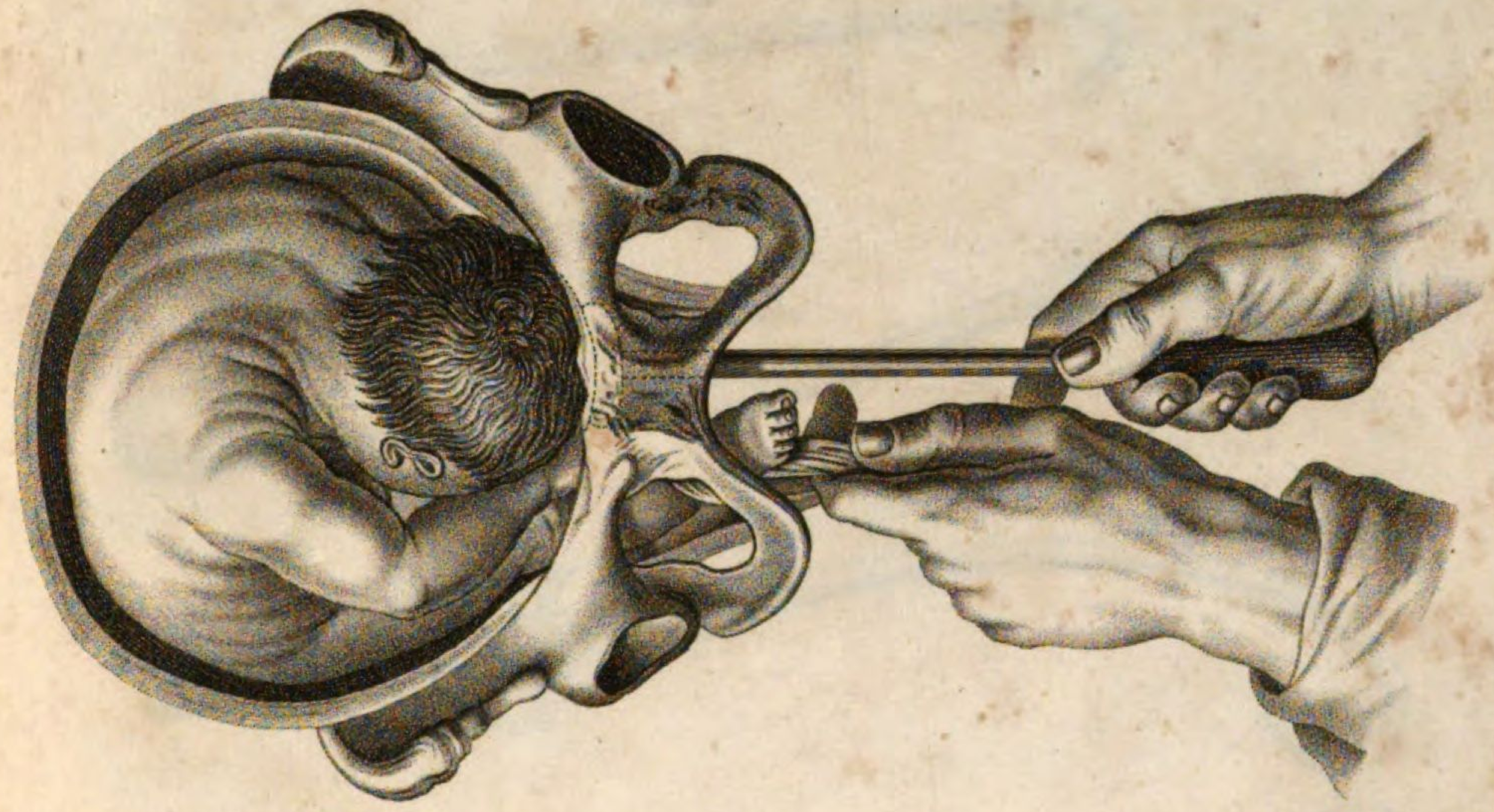


1

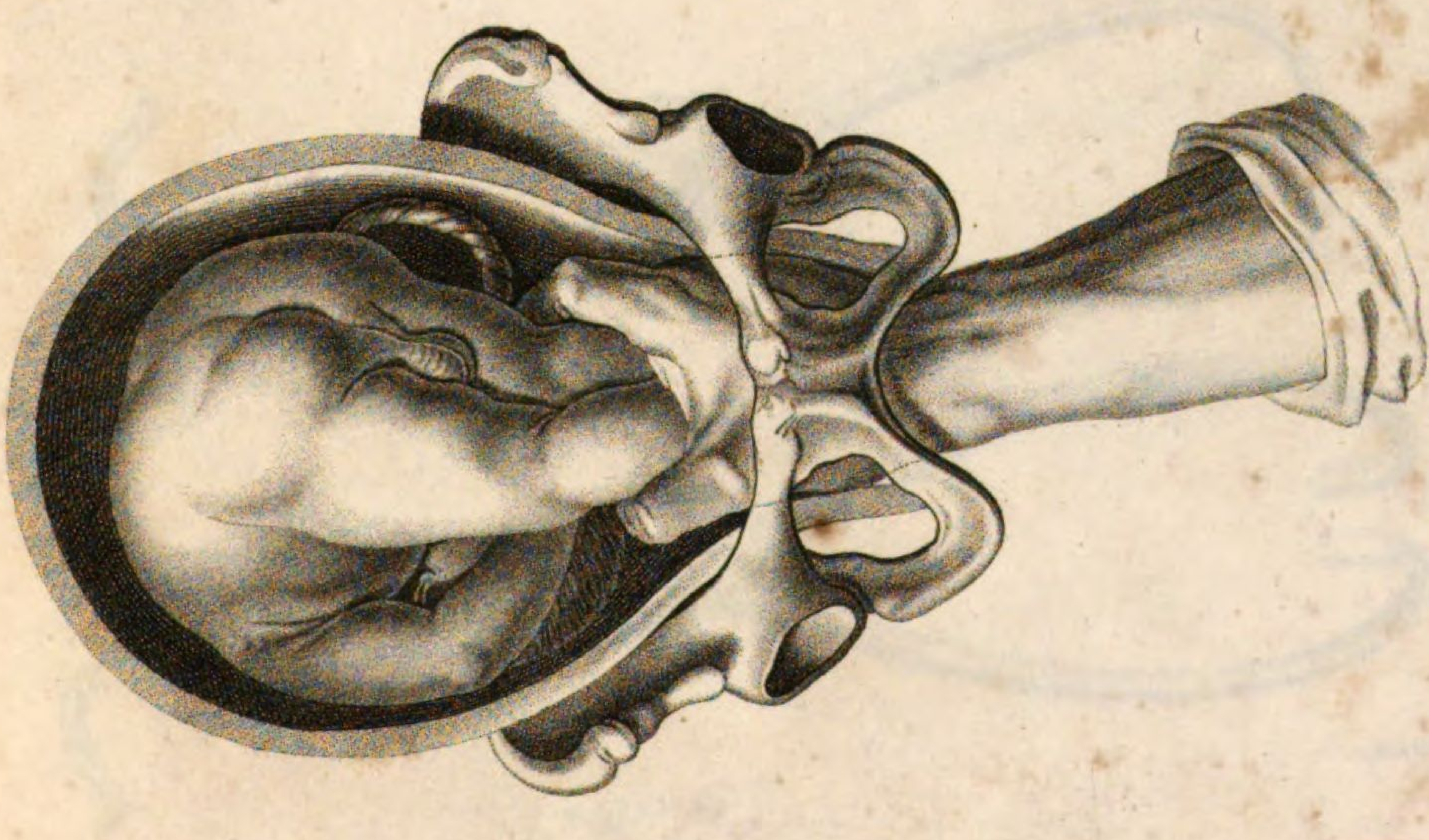


Steglich sculp.

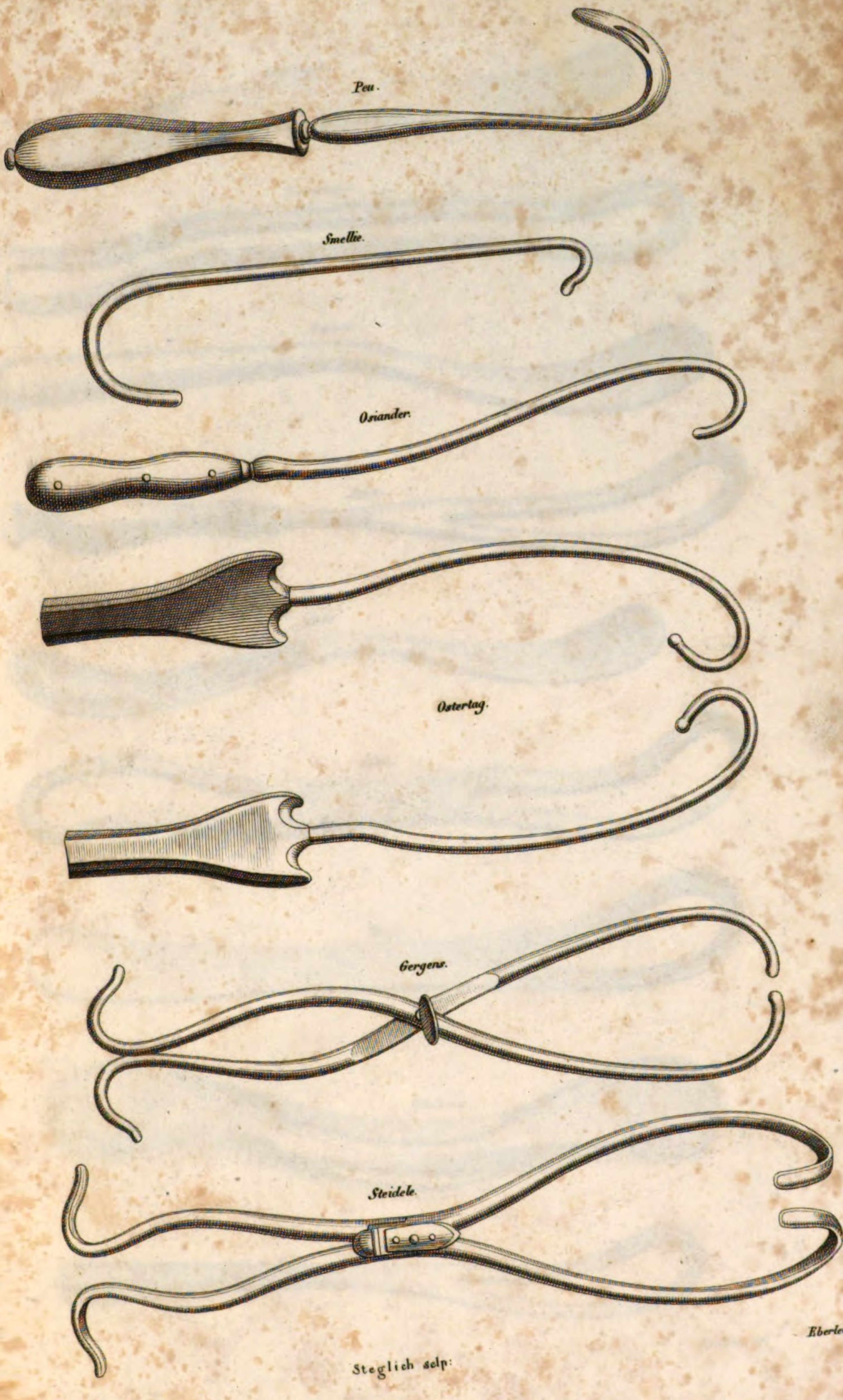
2.



1.



Taf. LI.

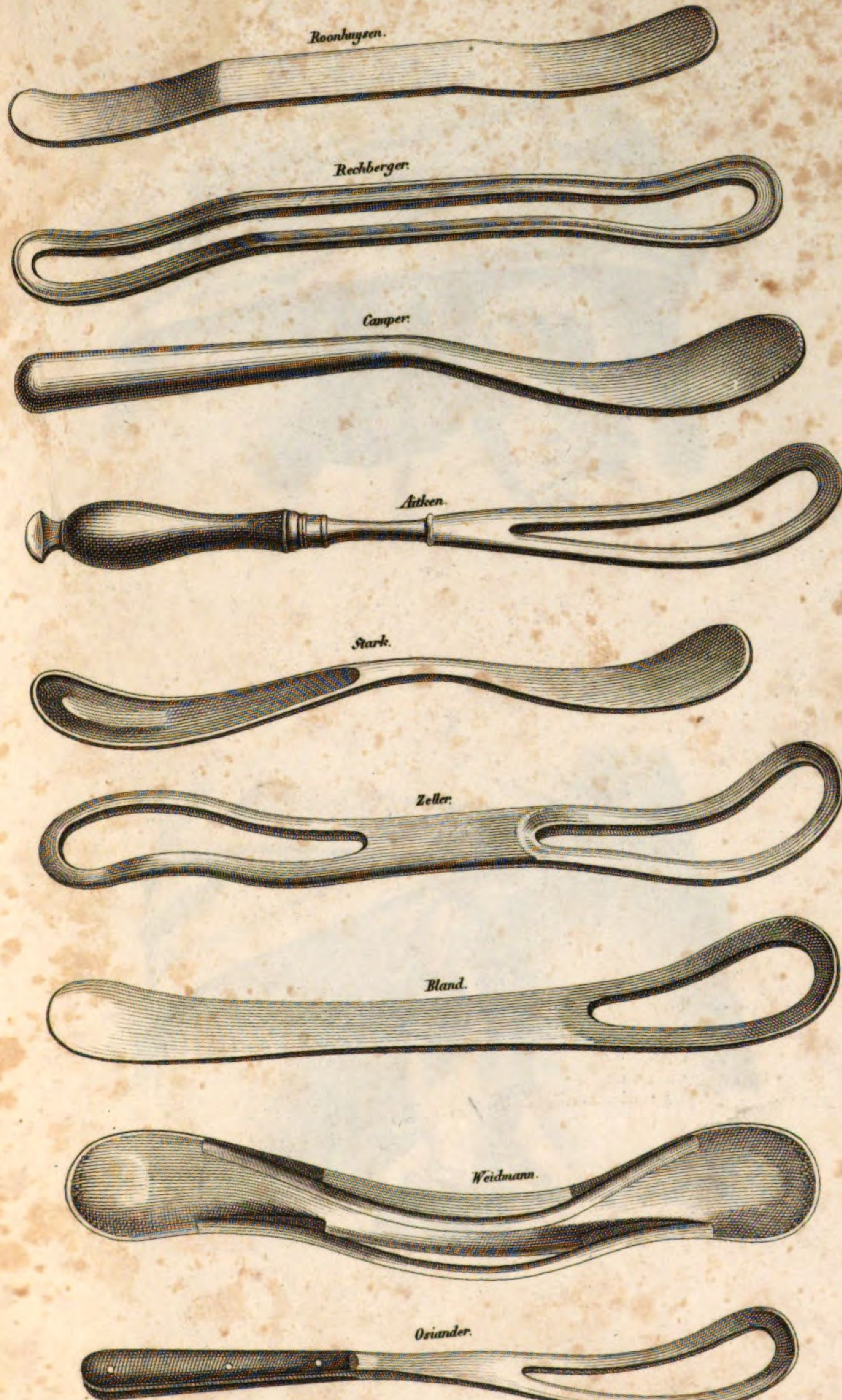


Eberlein del.

Steglich sculp:



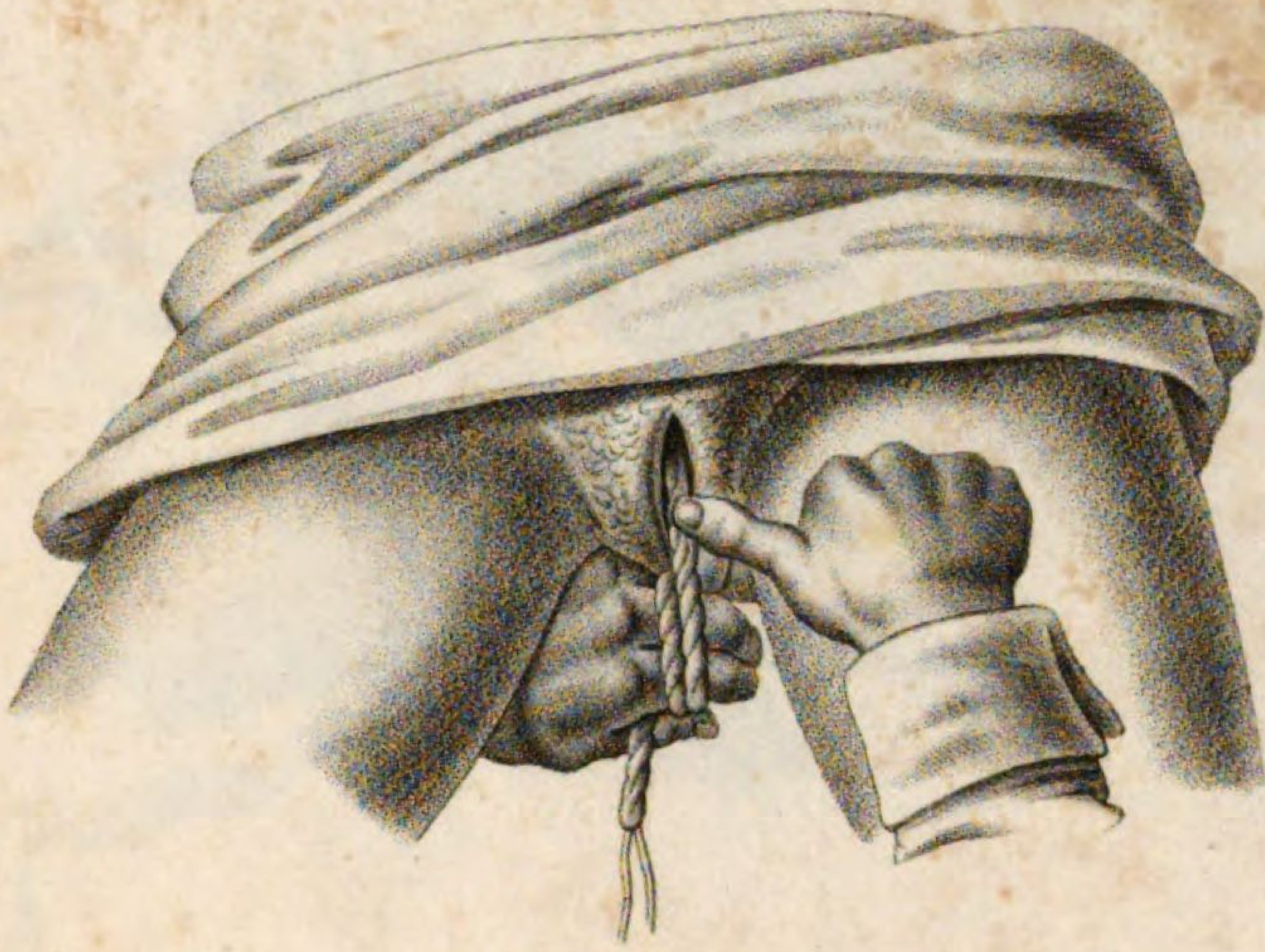
Taf. LI a.



Eberlein del.



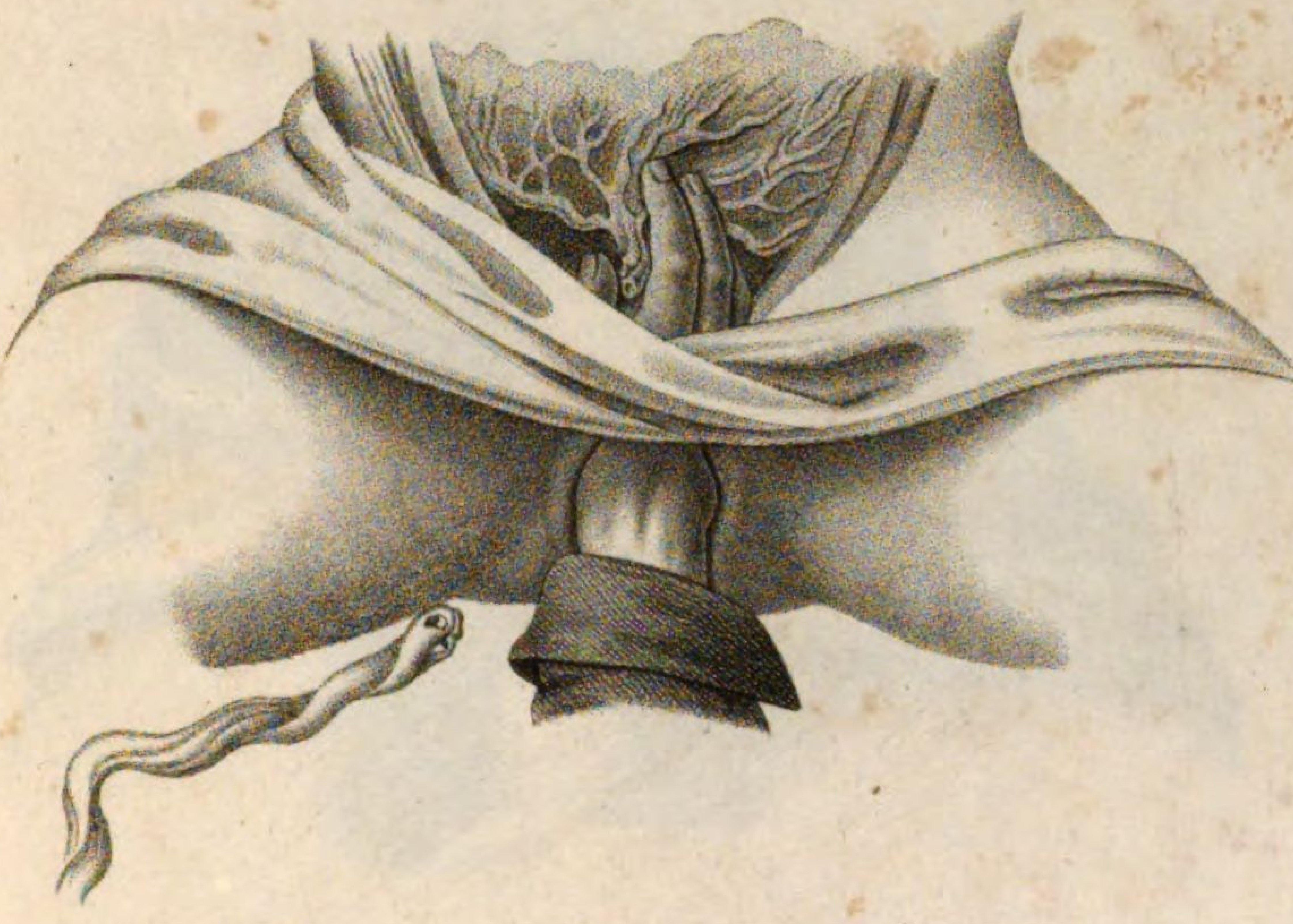
1.



2.



1.



2.

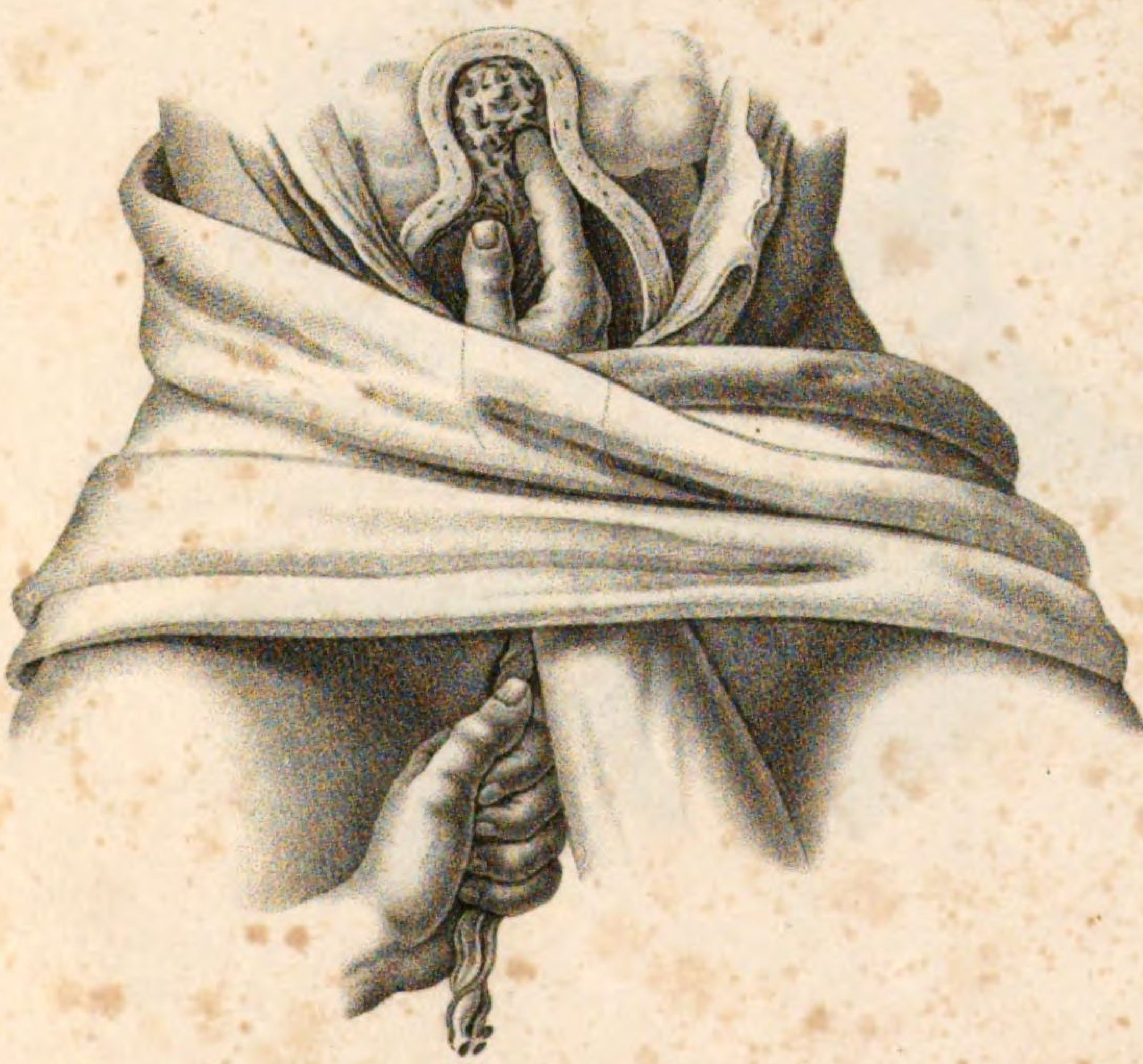


Steglich sclp:

1.

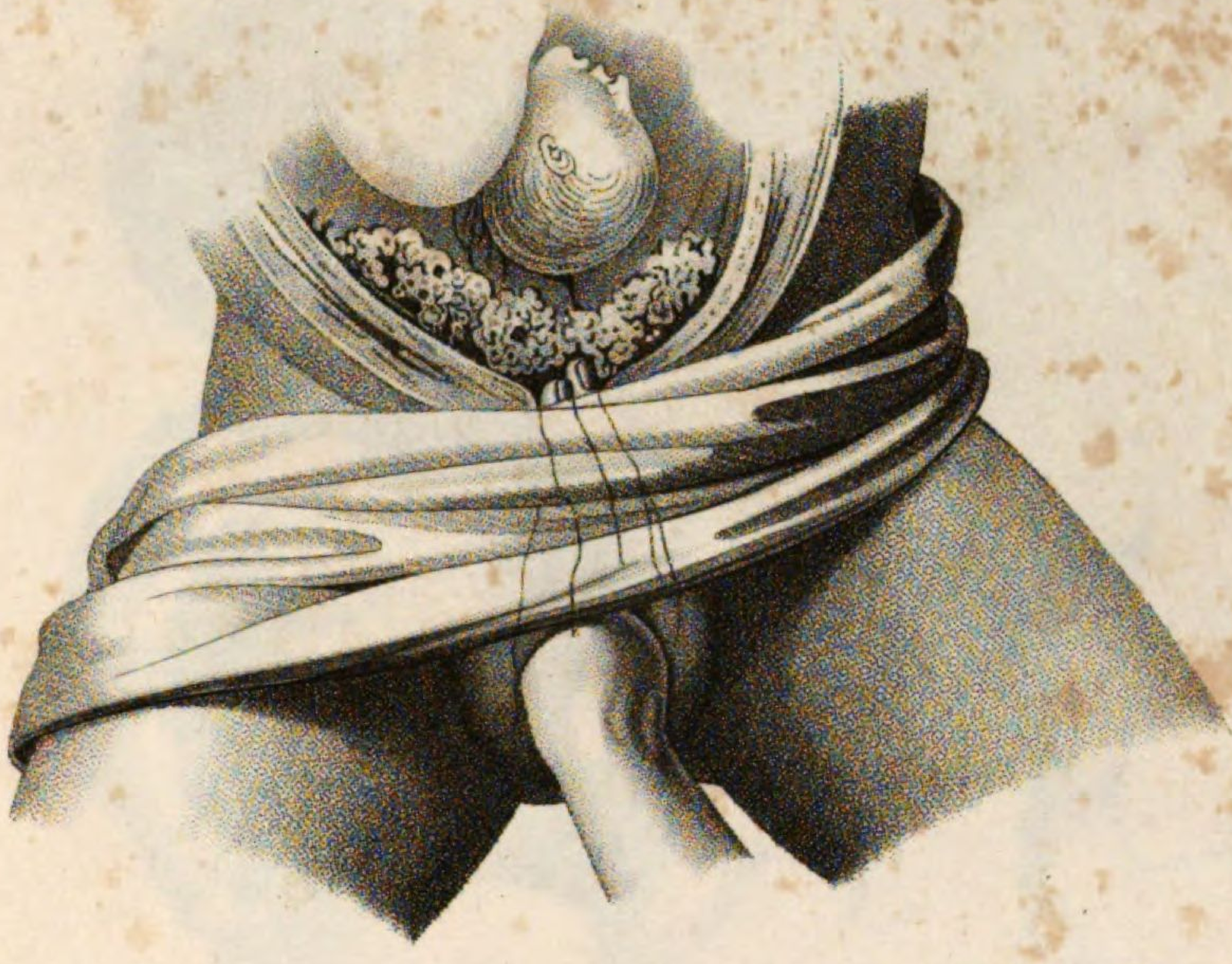


2.

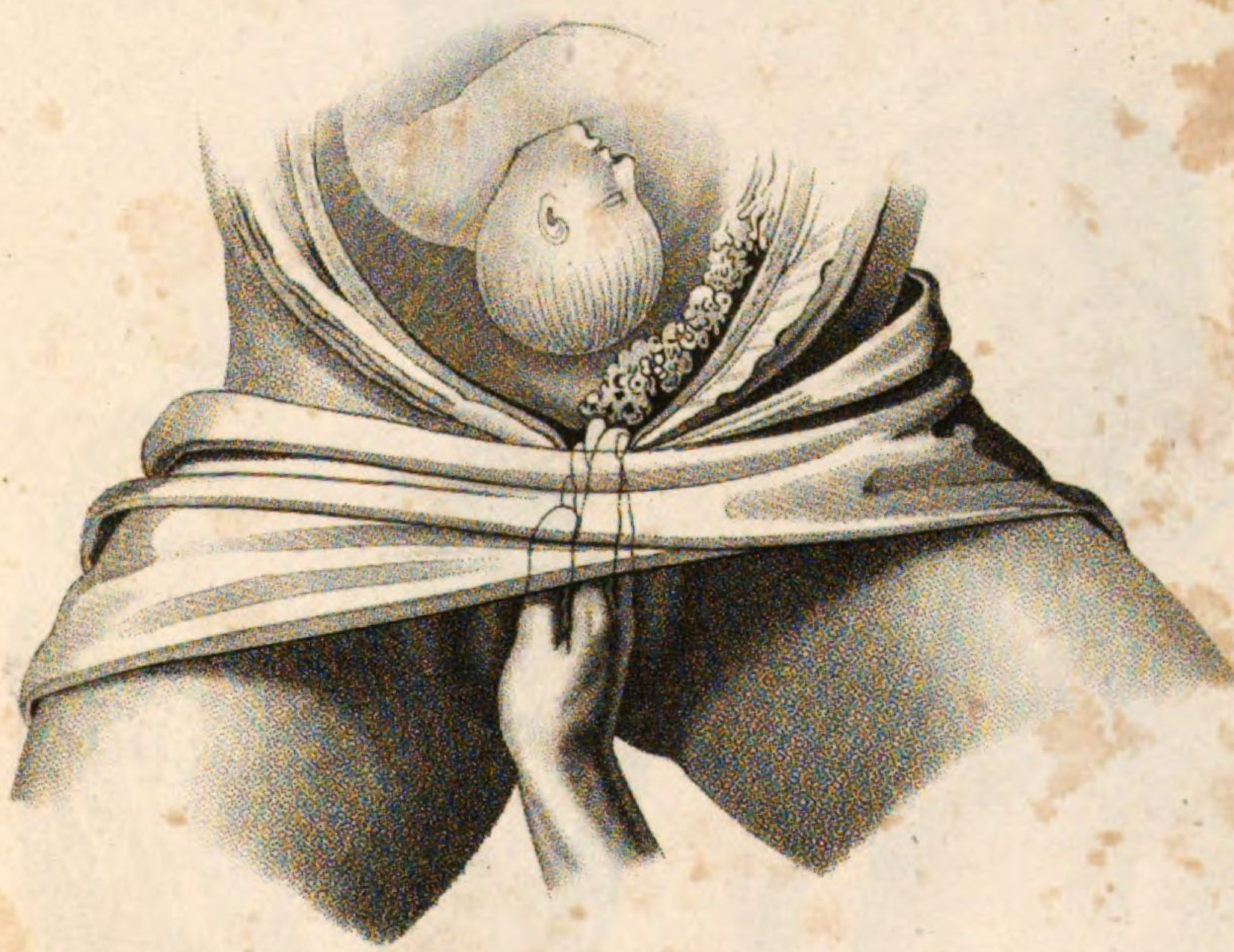


Steglich sclp:

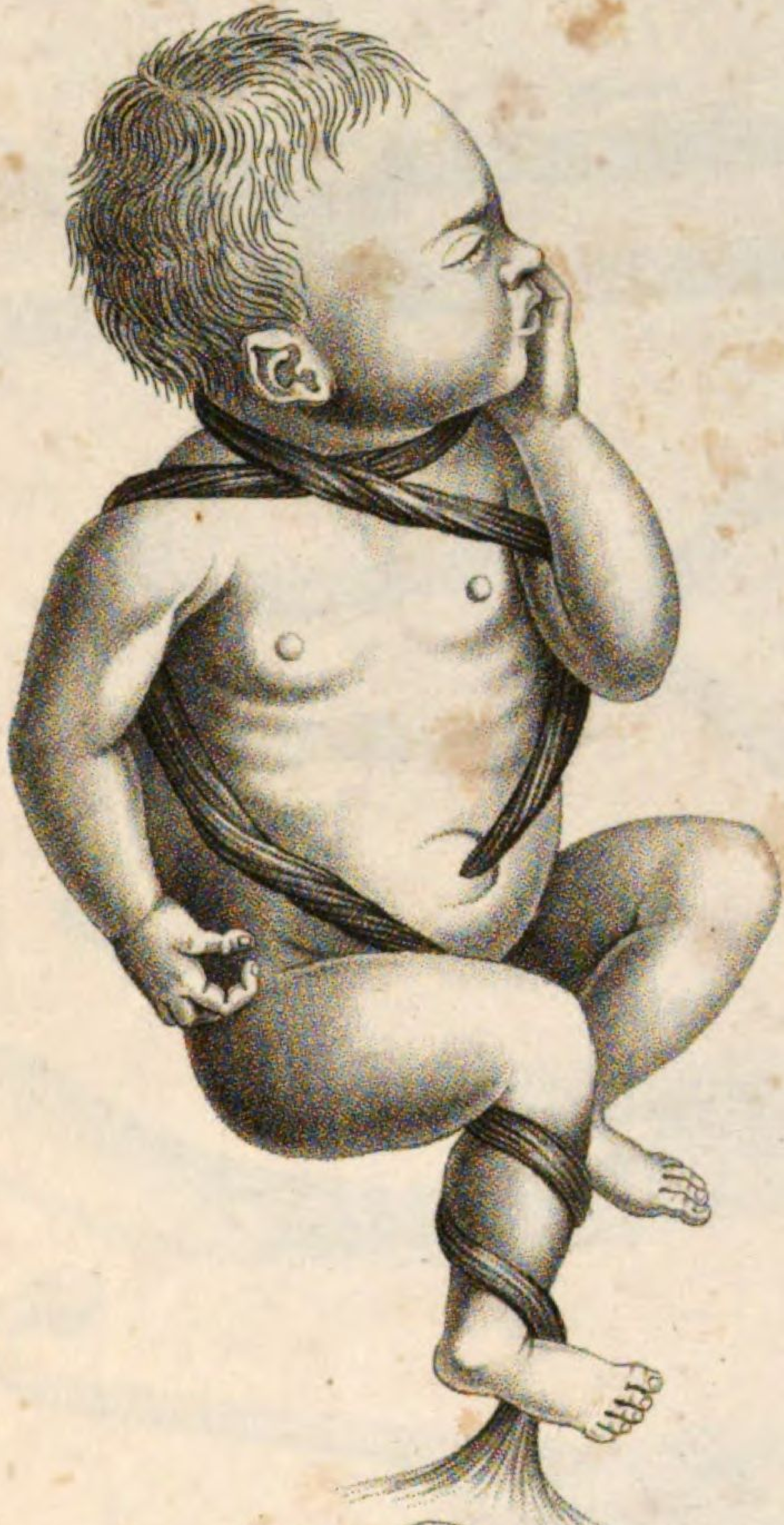
1.



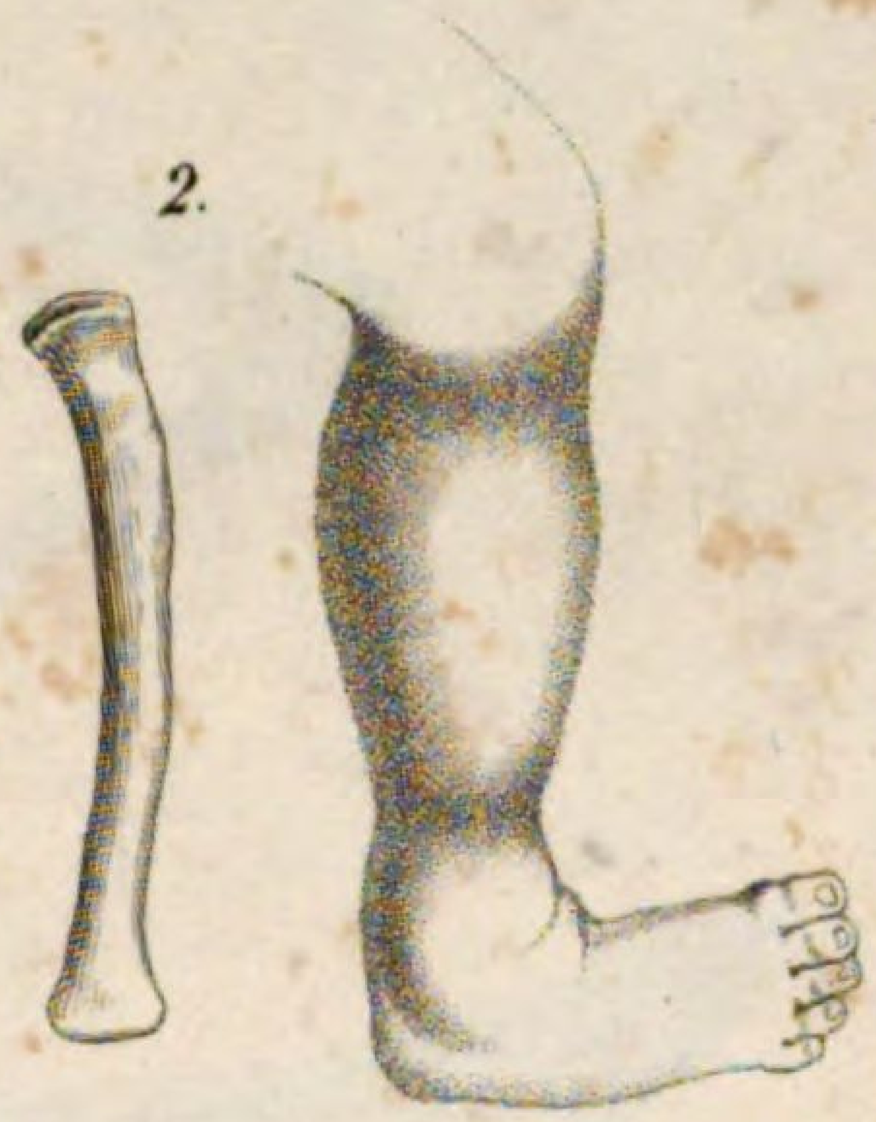
2.



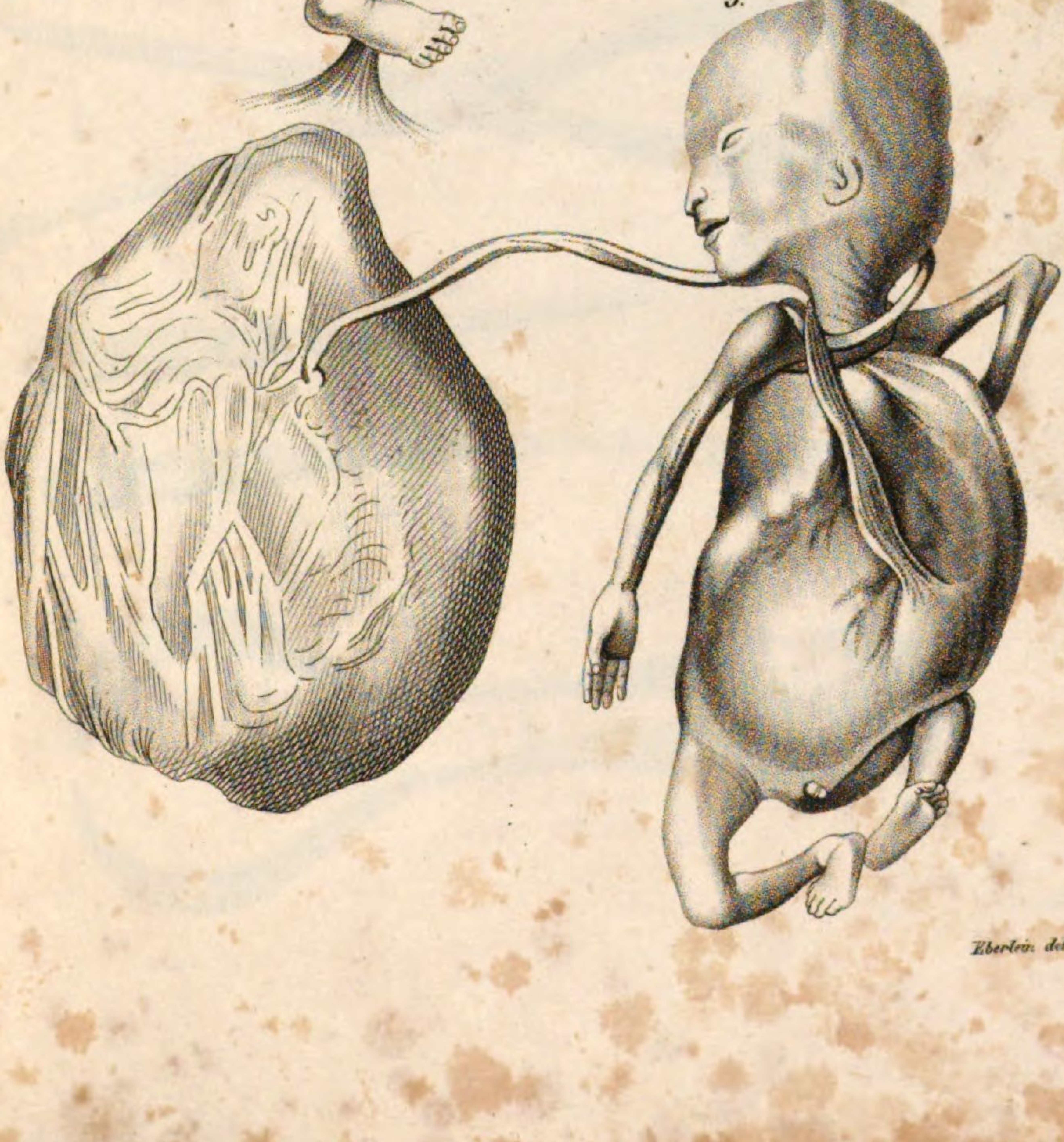
1.



2.



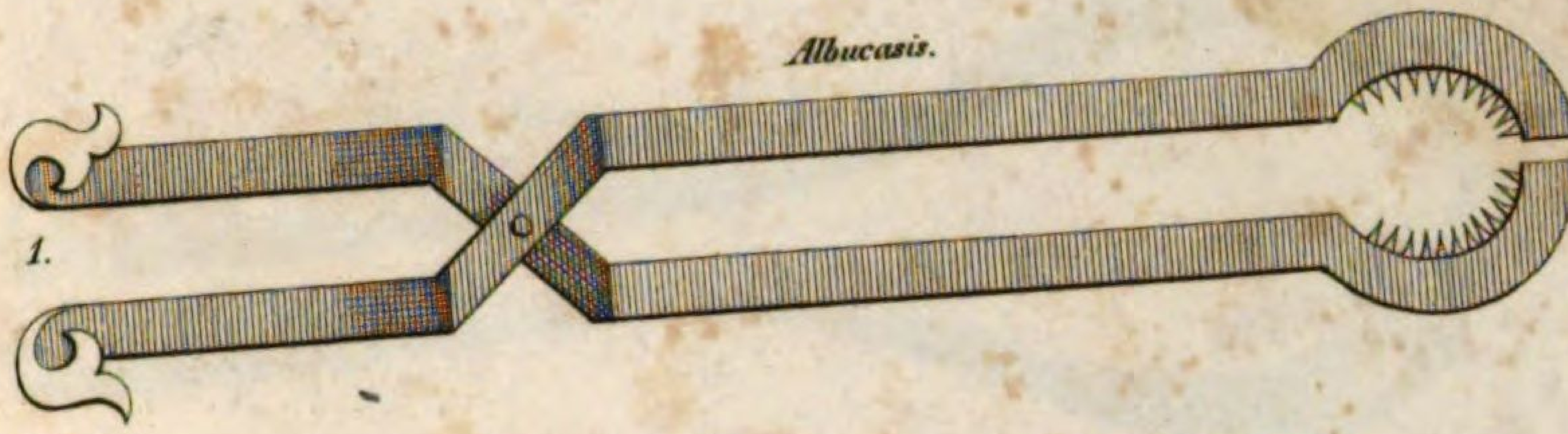
3.



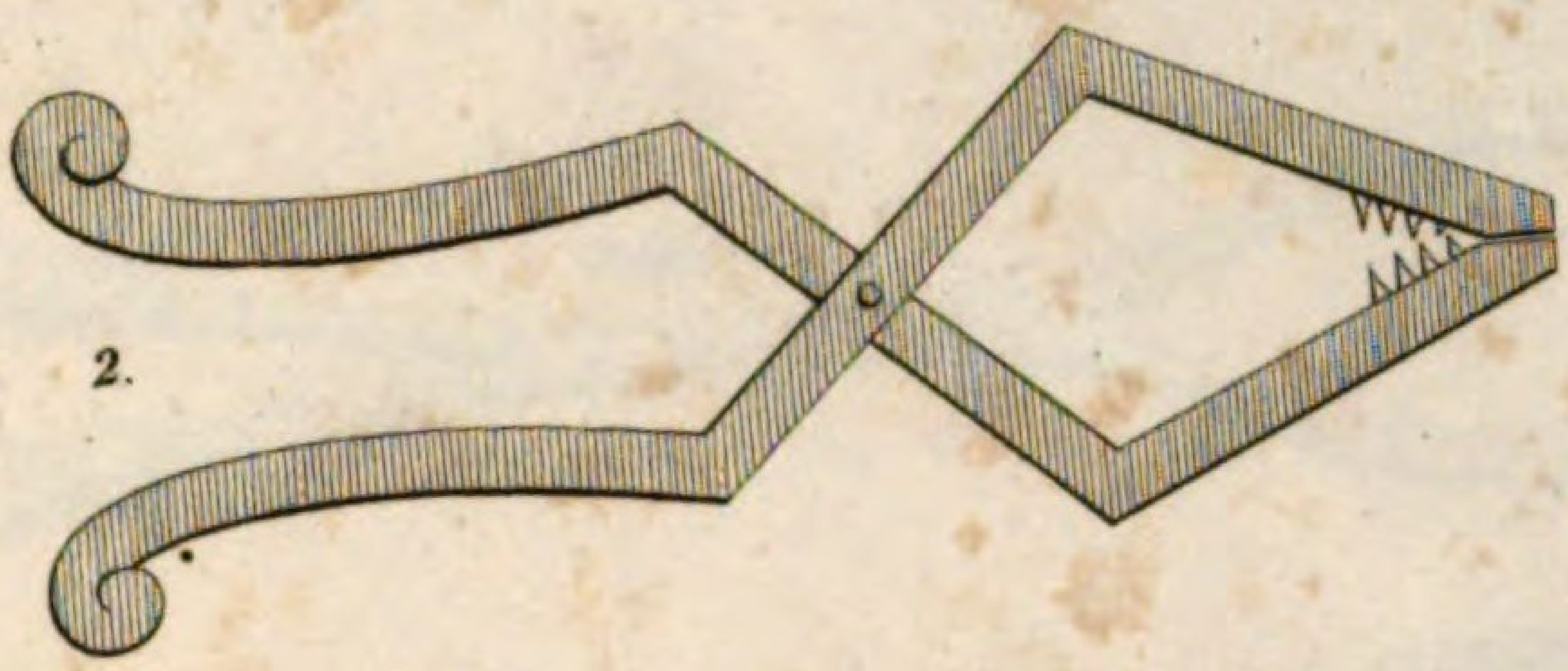
Eberlein del.

Albucasis.

1.



2.

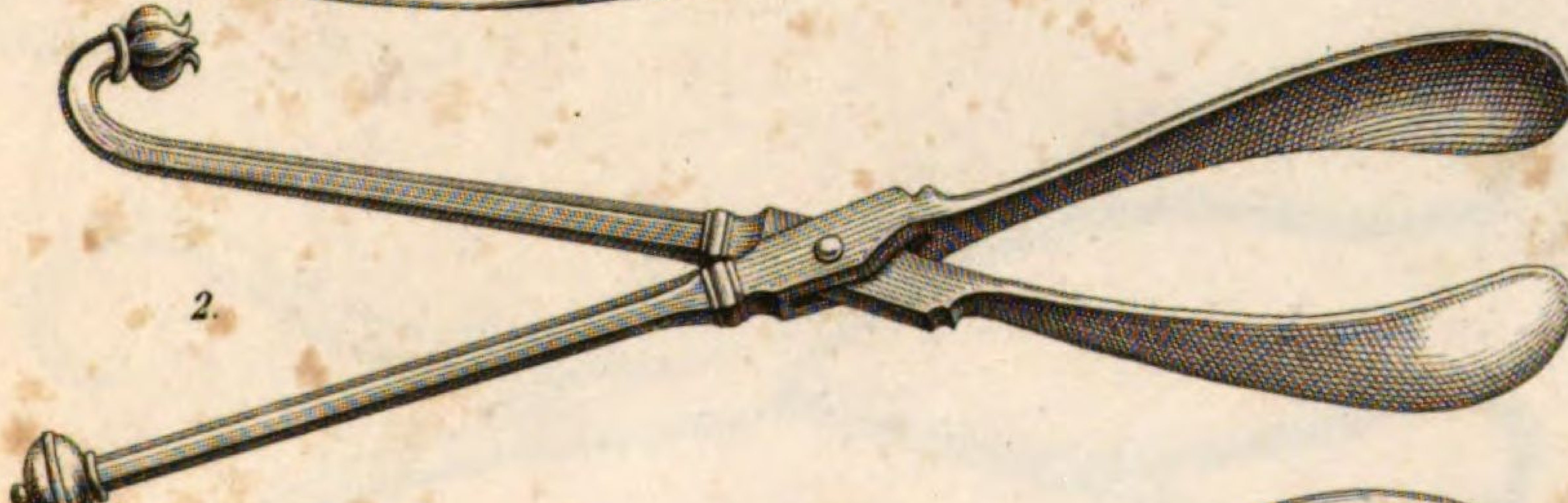


Rueff.

1.

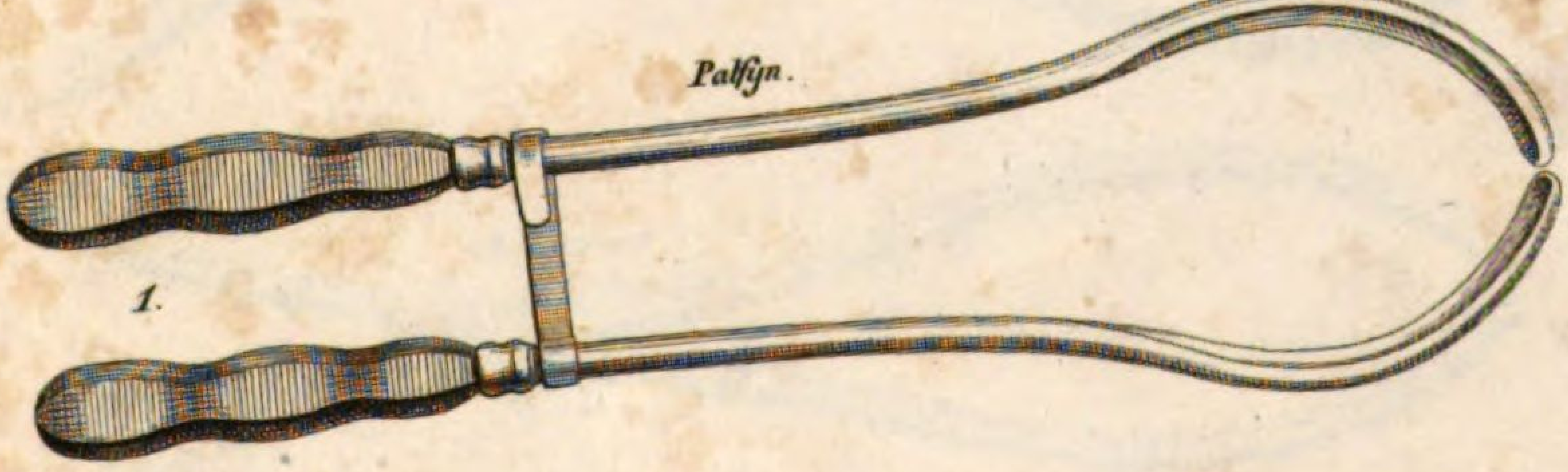


2.

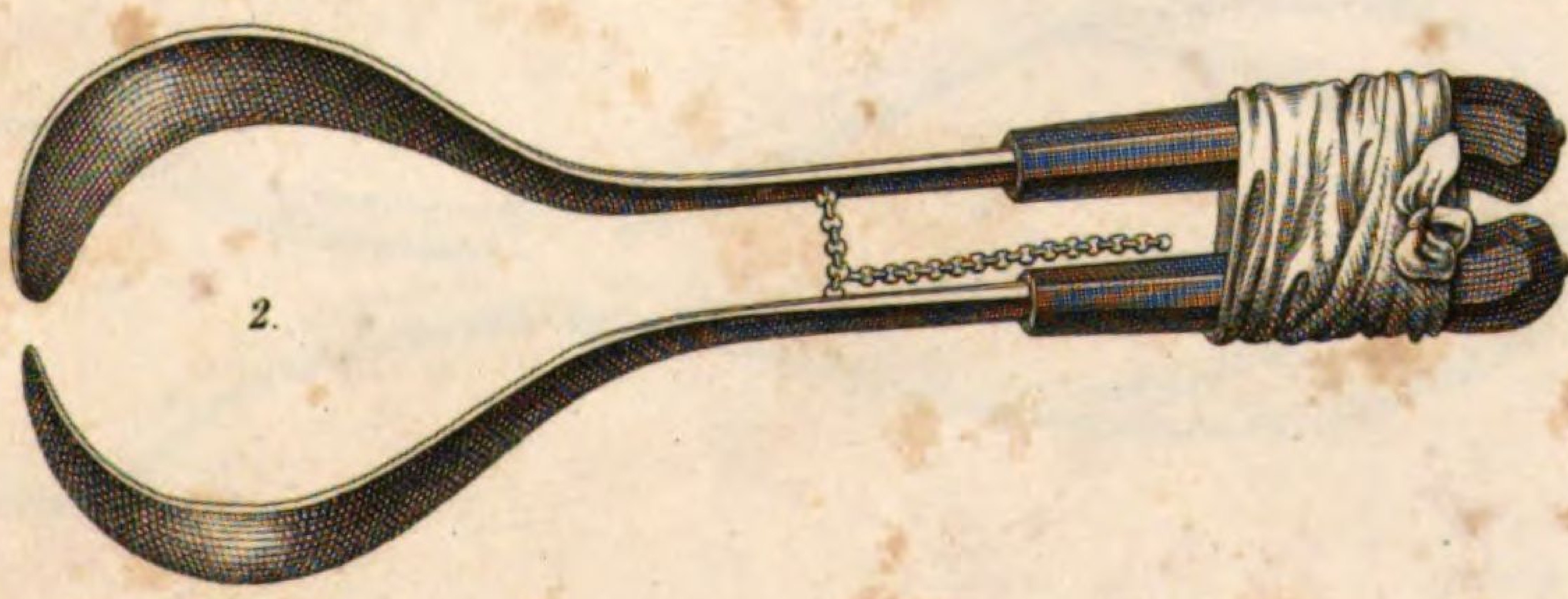


Palfyn.

1.


2.

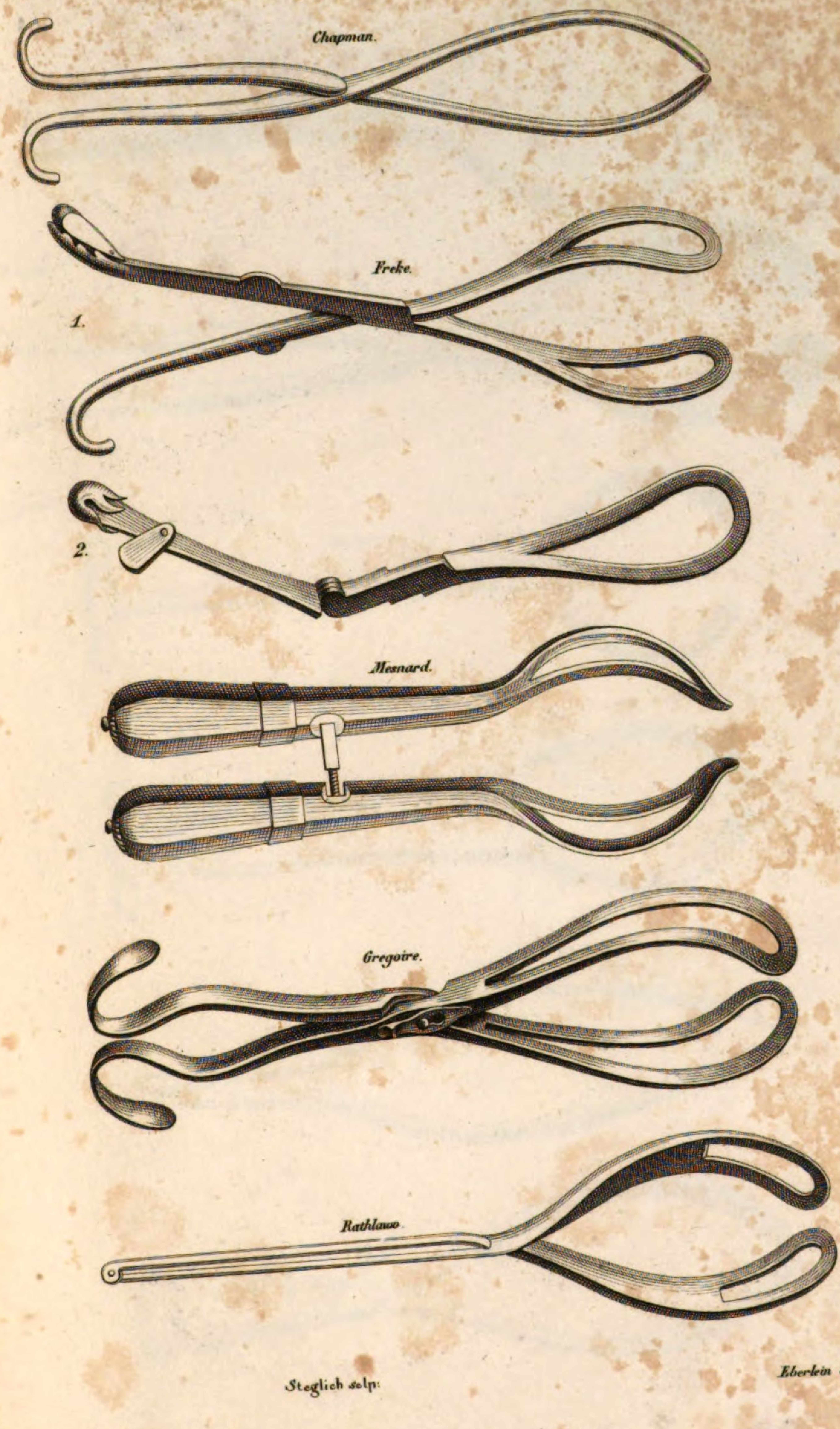


Eberlein del.

Taf. LVII.

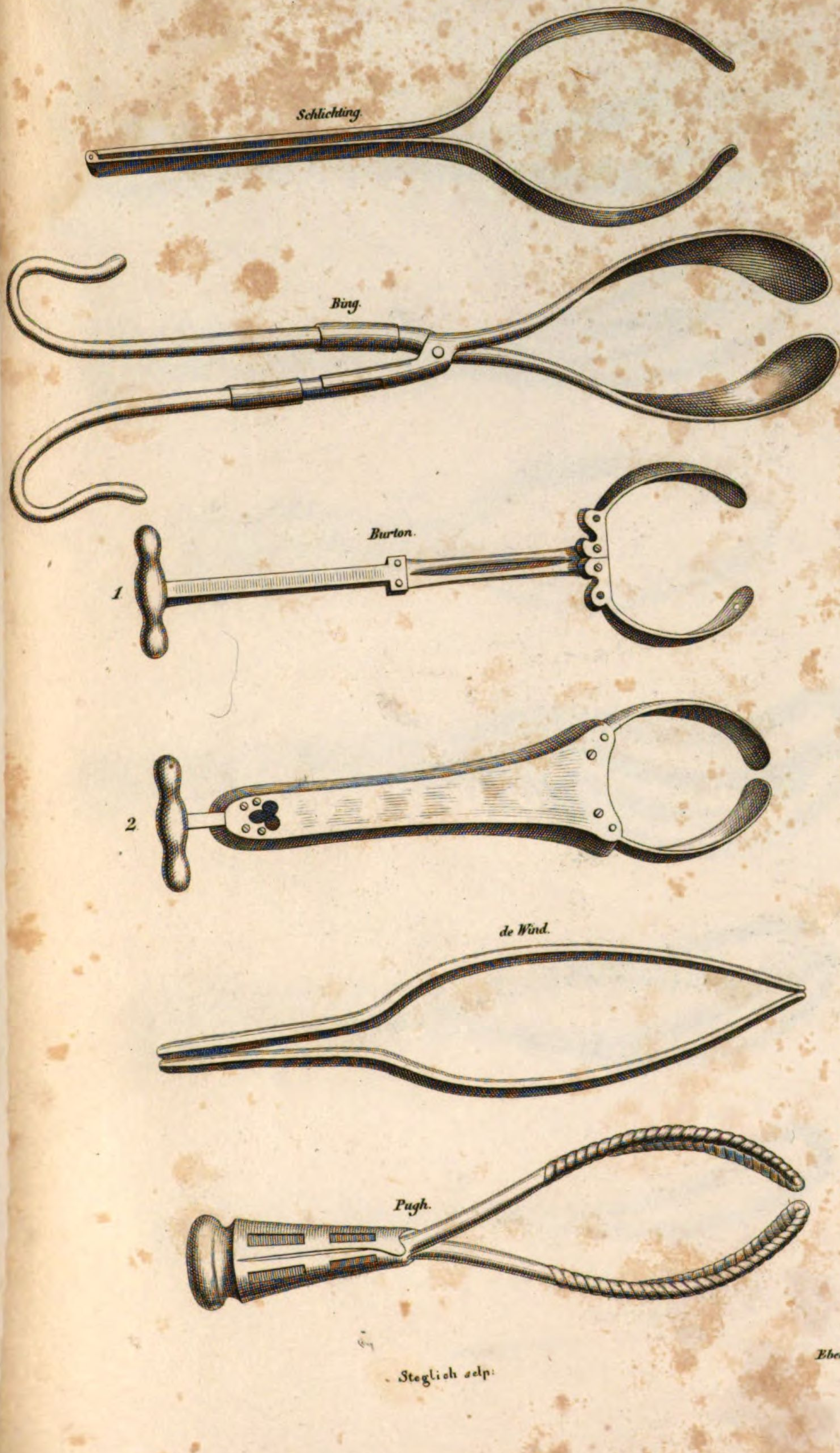


Eberlein del.

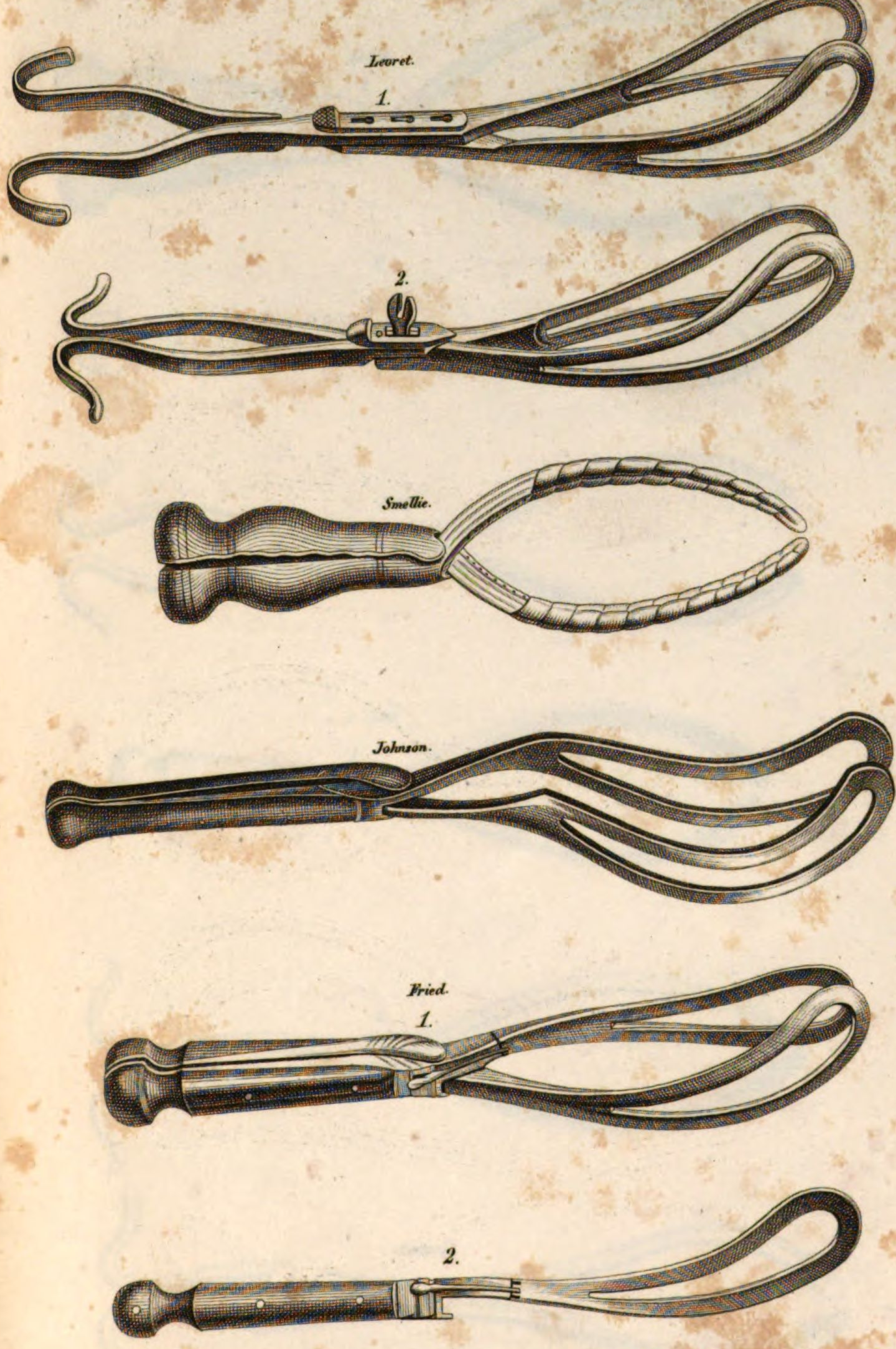


Steglich sculp:

Eberlein del.



Steglich sculp: Eberlein del.

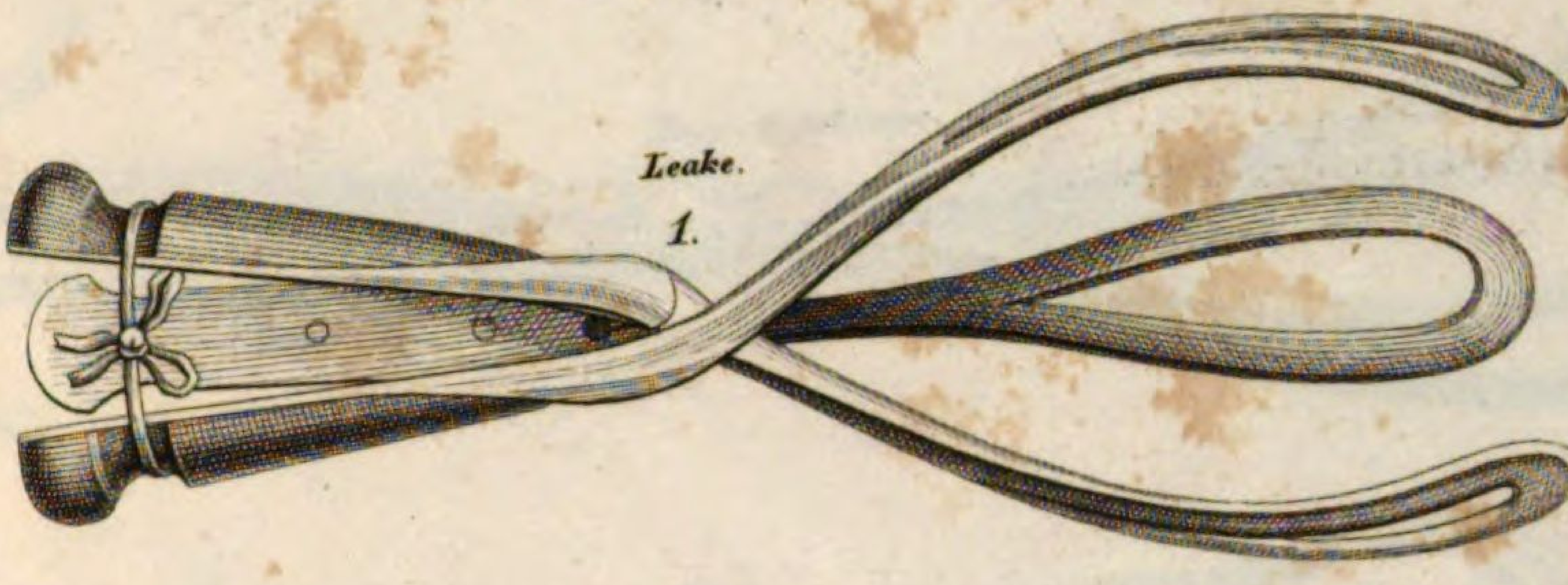


Steglich sclp:



Leake.

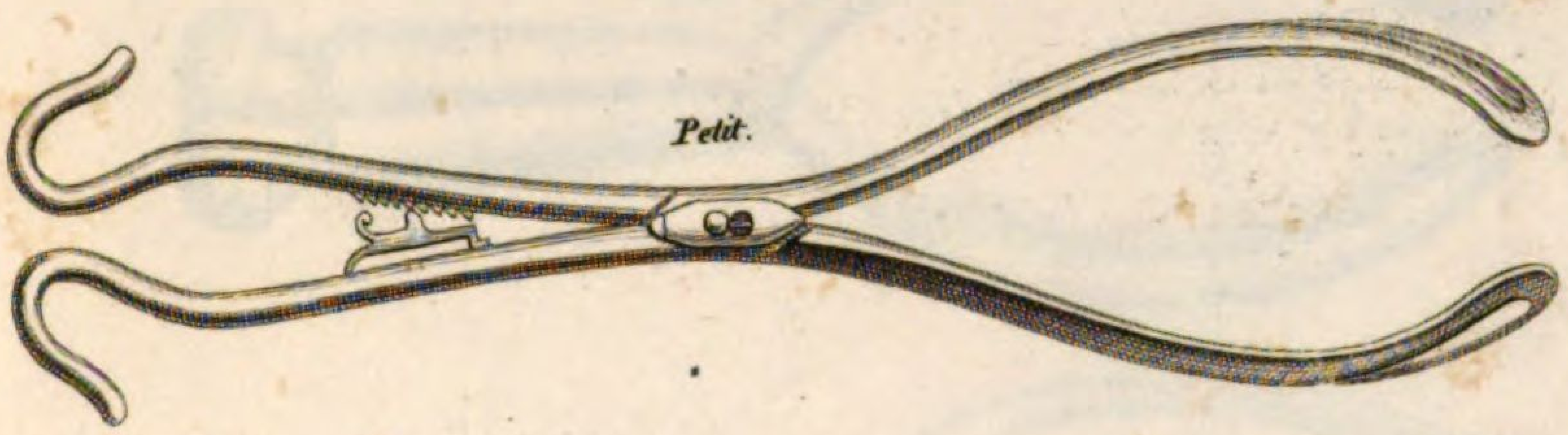
1.



2.

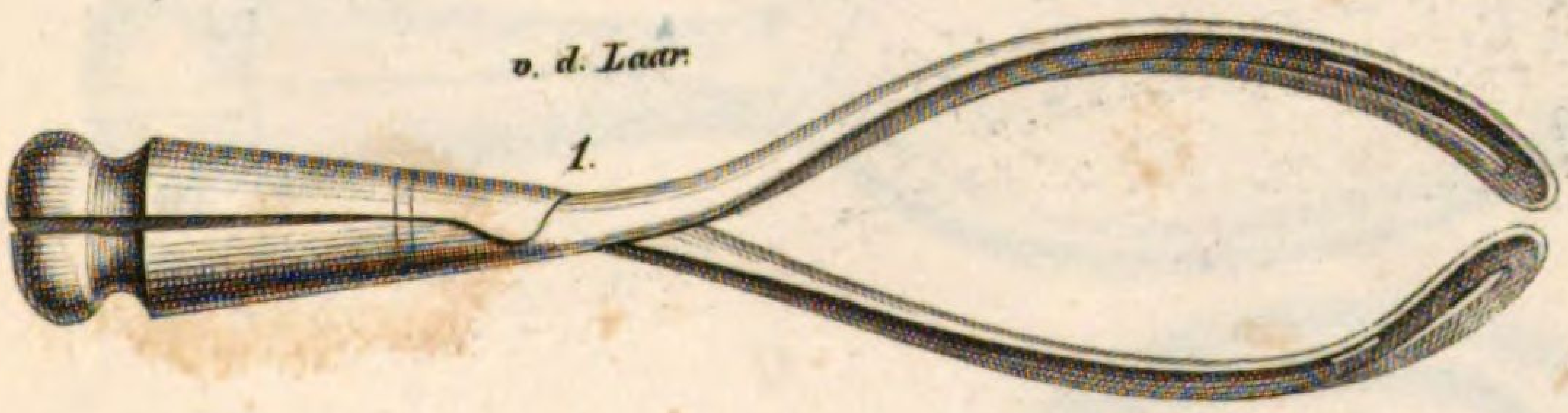


Petit.

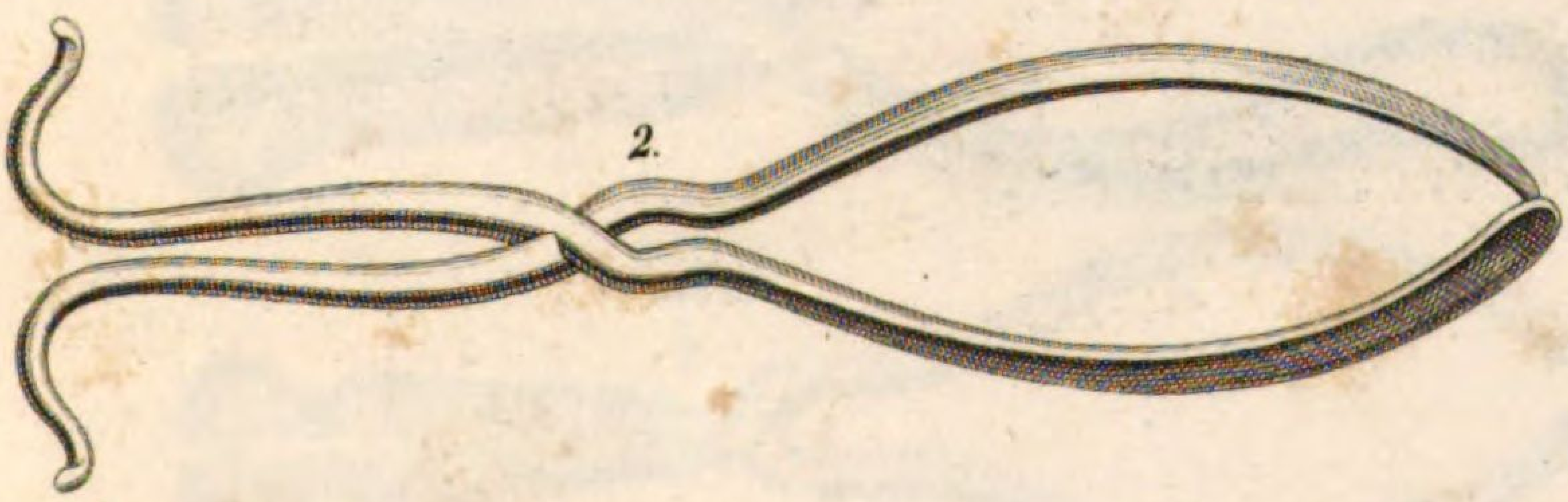


v. d. Laar.

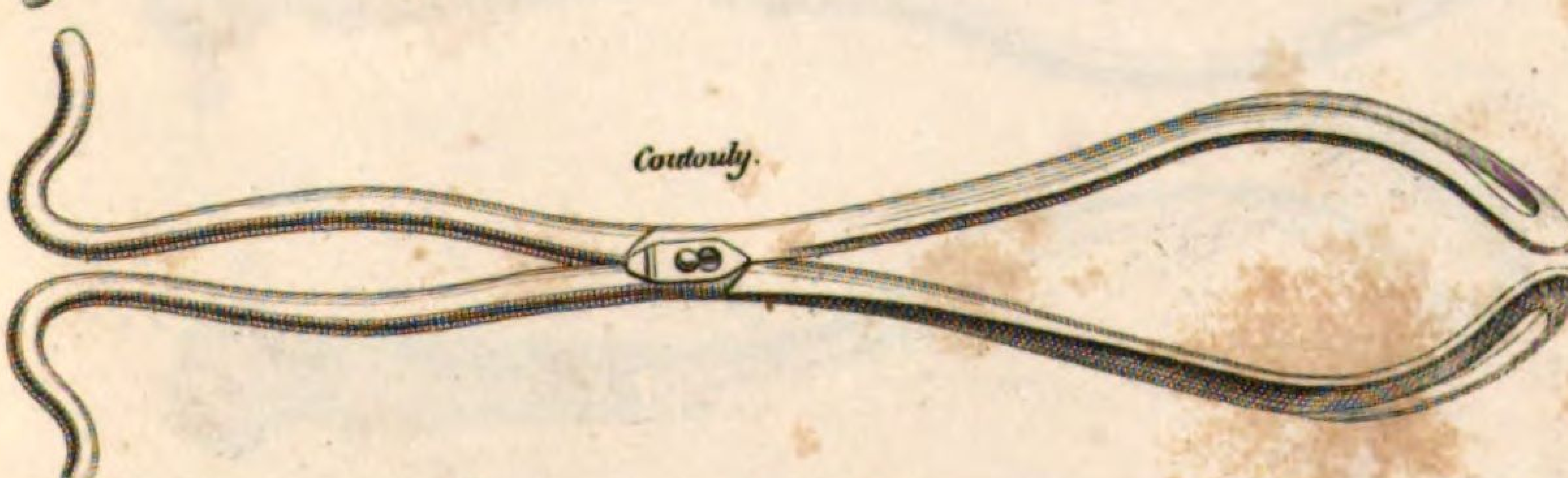
1.



2.

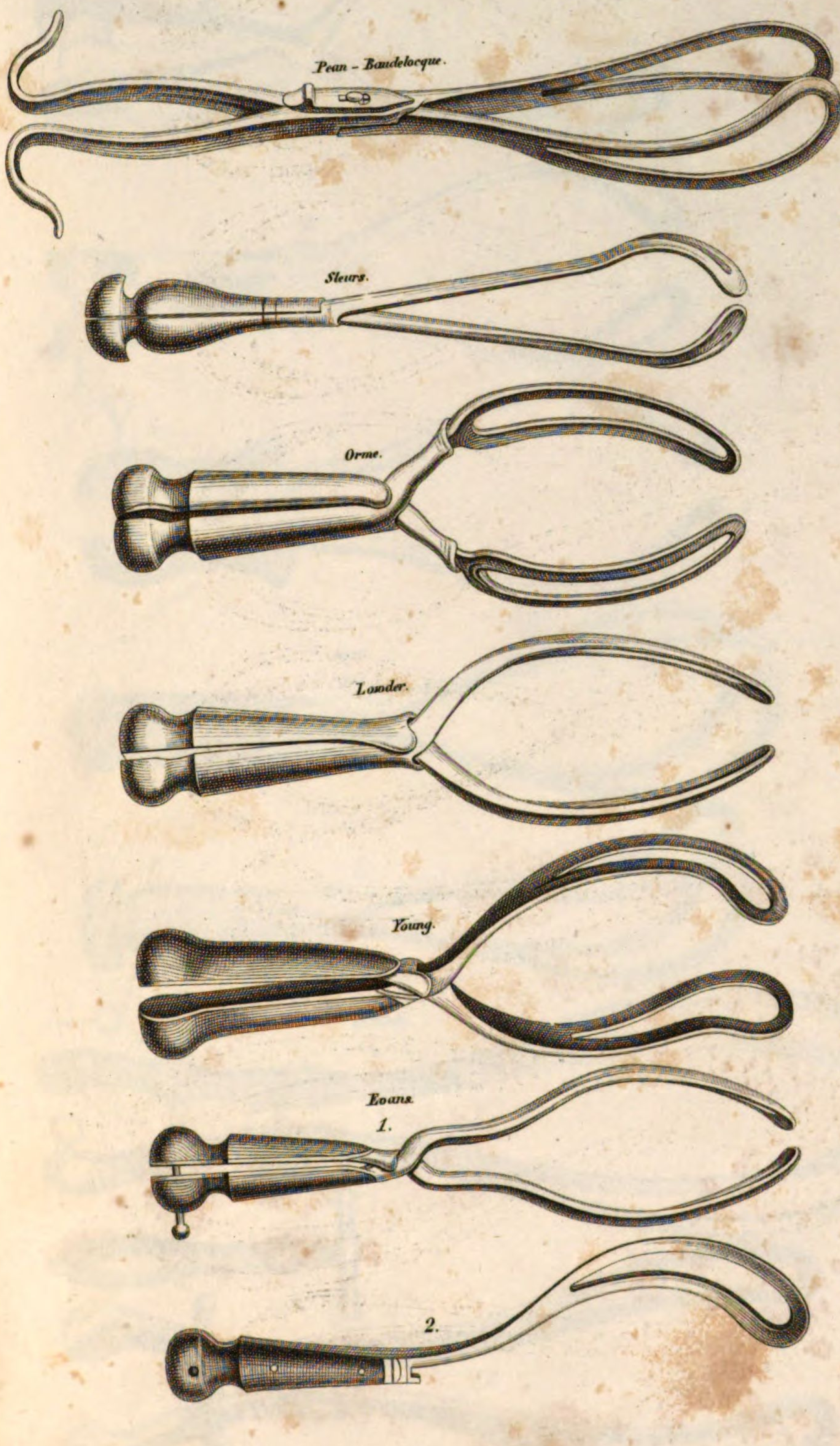


Coutouly.



Eberlein del.




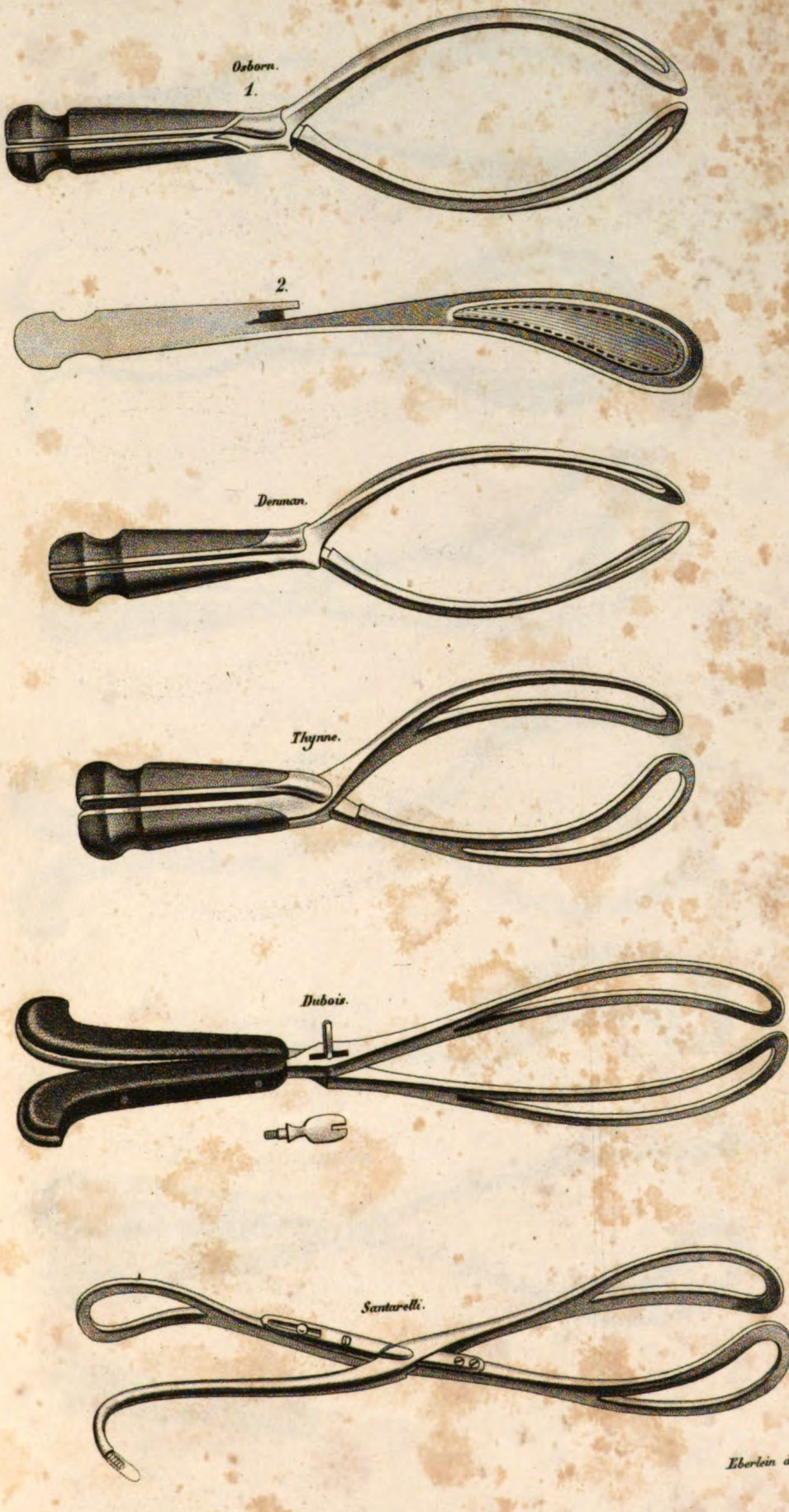
Eberlein del.

Steglich sclp:

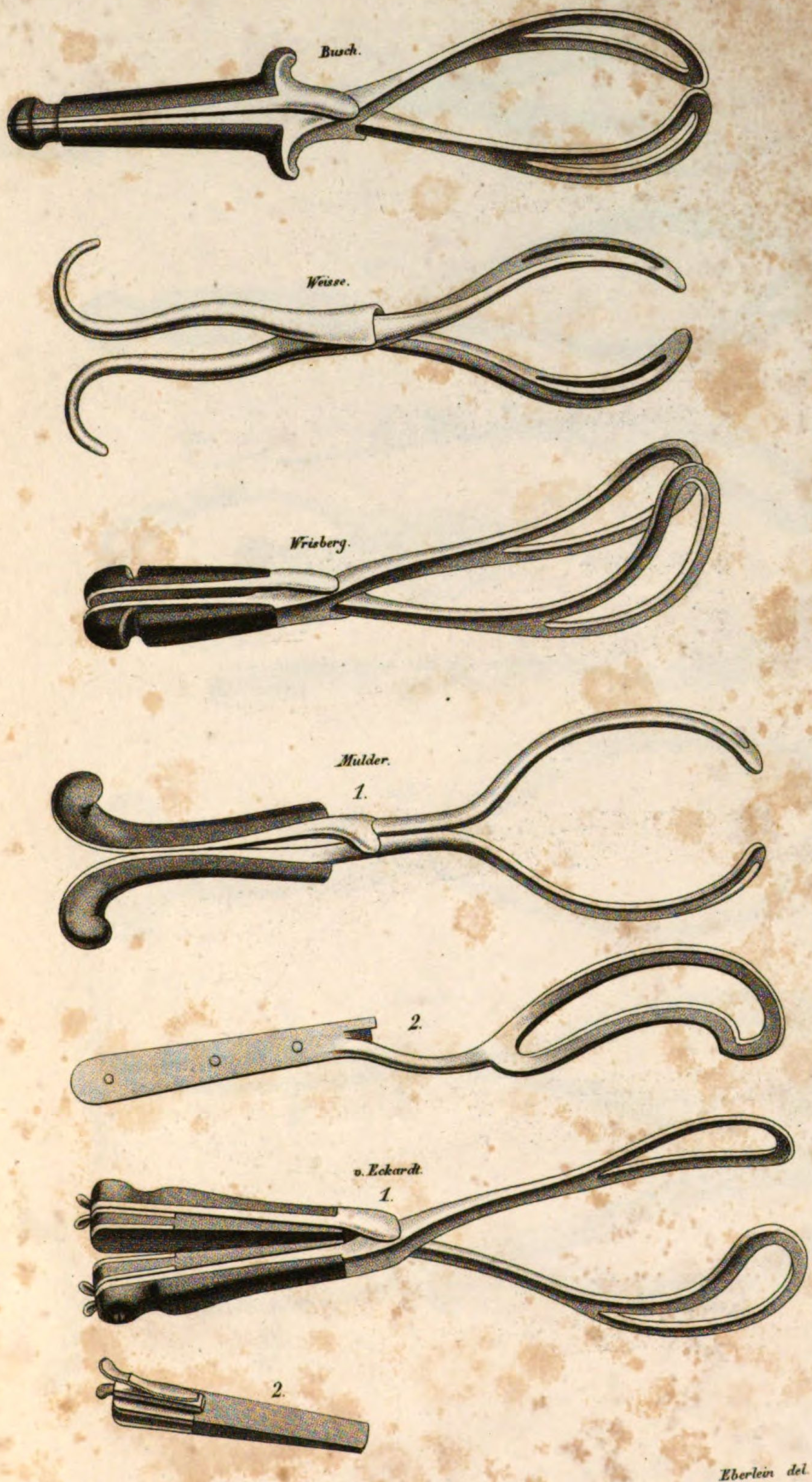




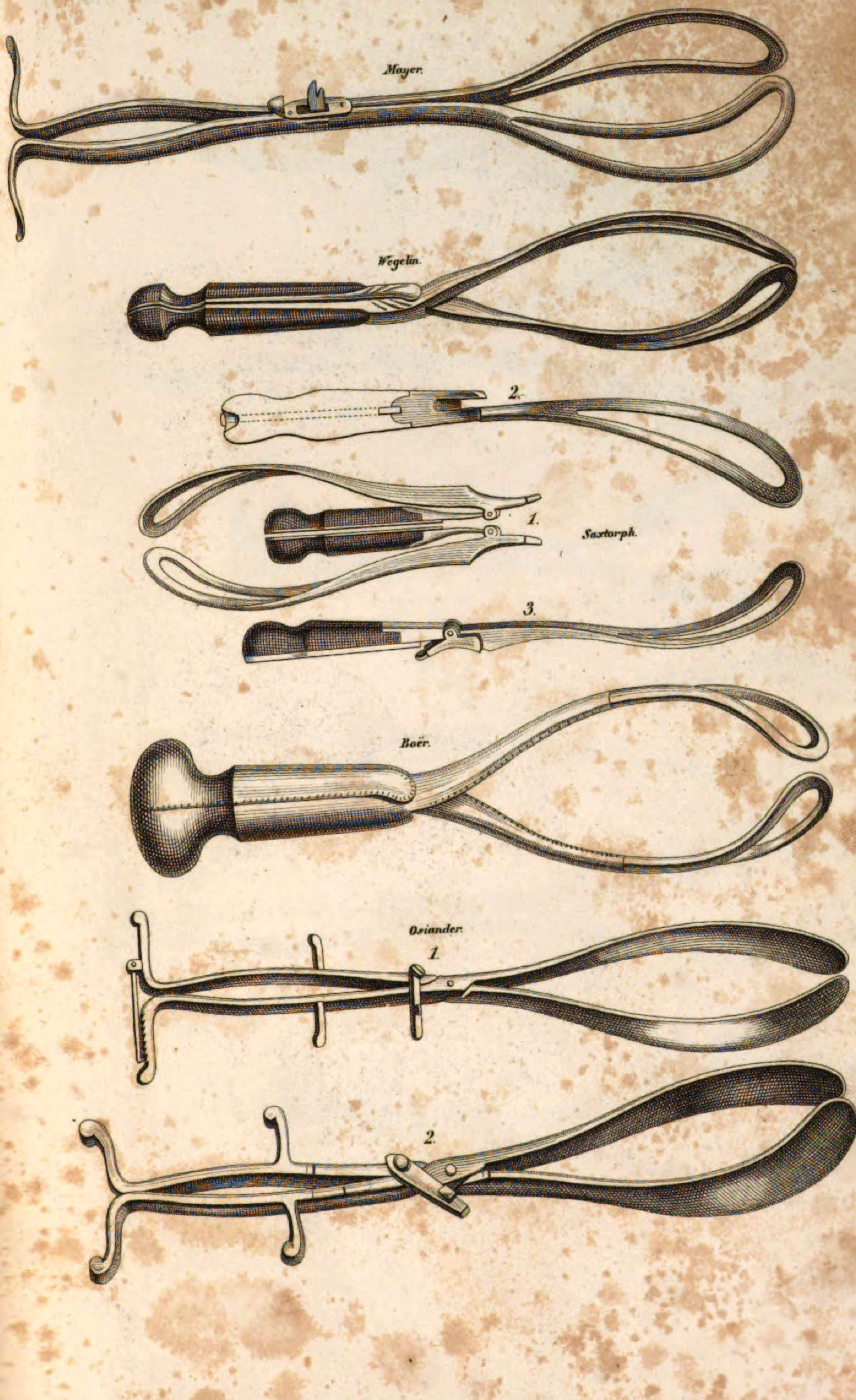
Eberlein del.

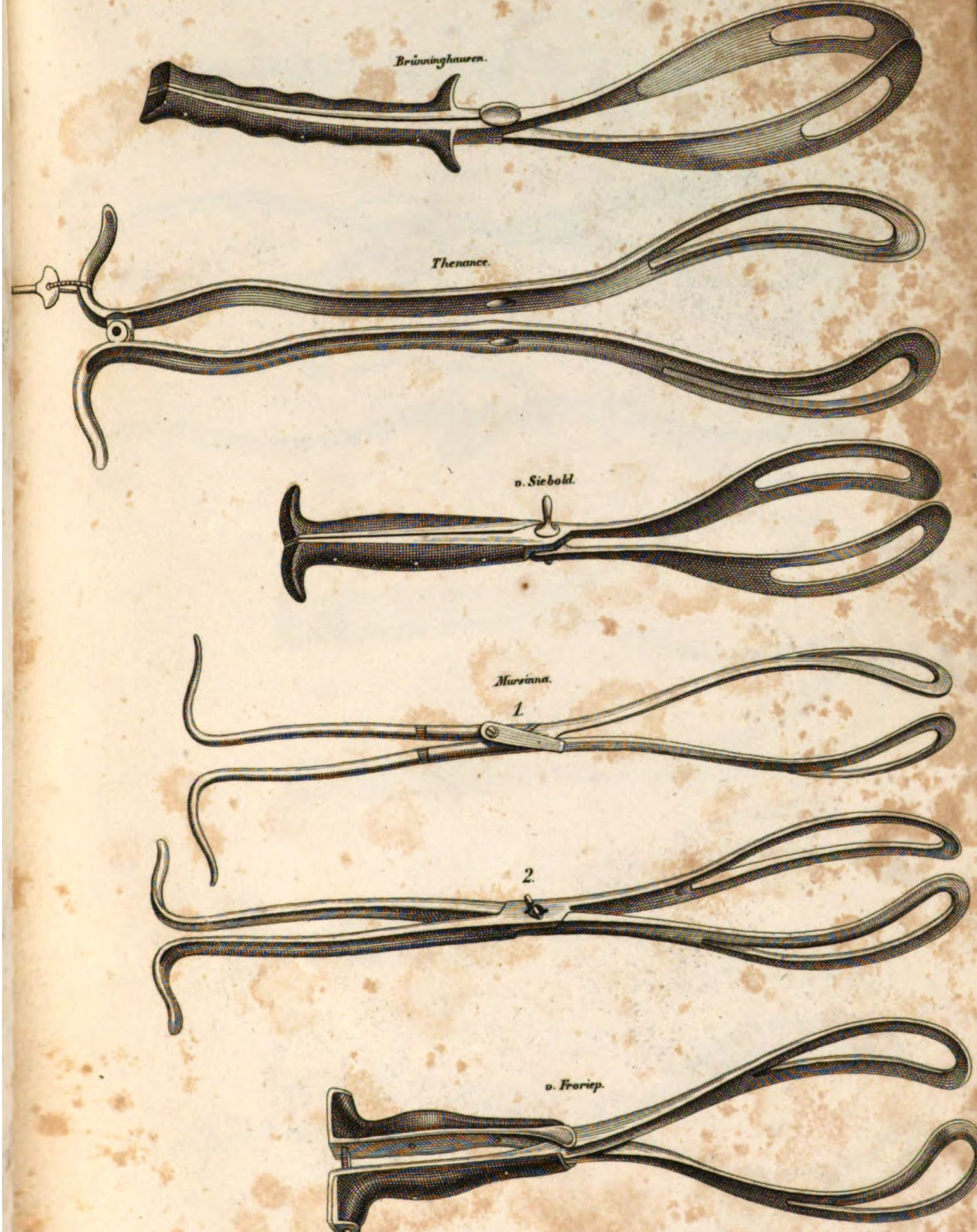


Eberlein del.

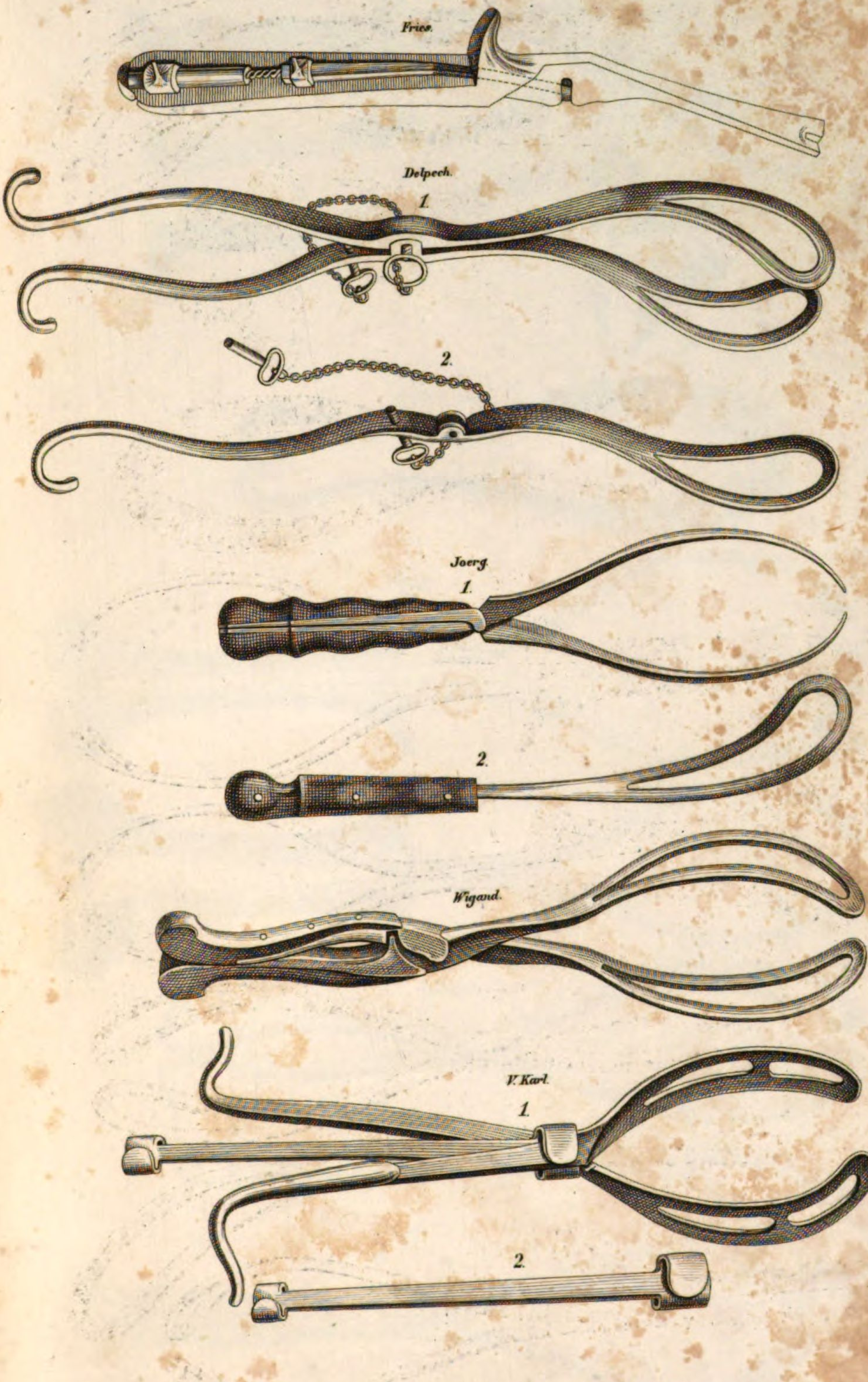


Eberlein del.


Mayer.
Wegelin.
2.
1.
Saxtorph.
3.
Boër.
Osiander.
1.
2.

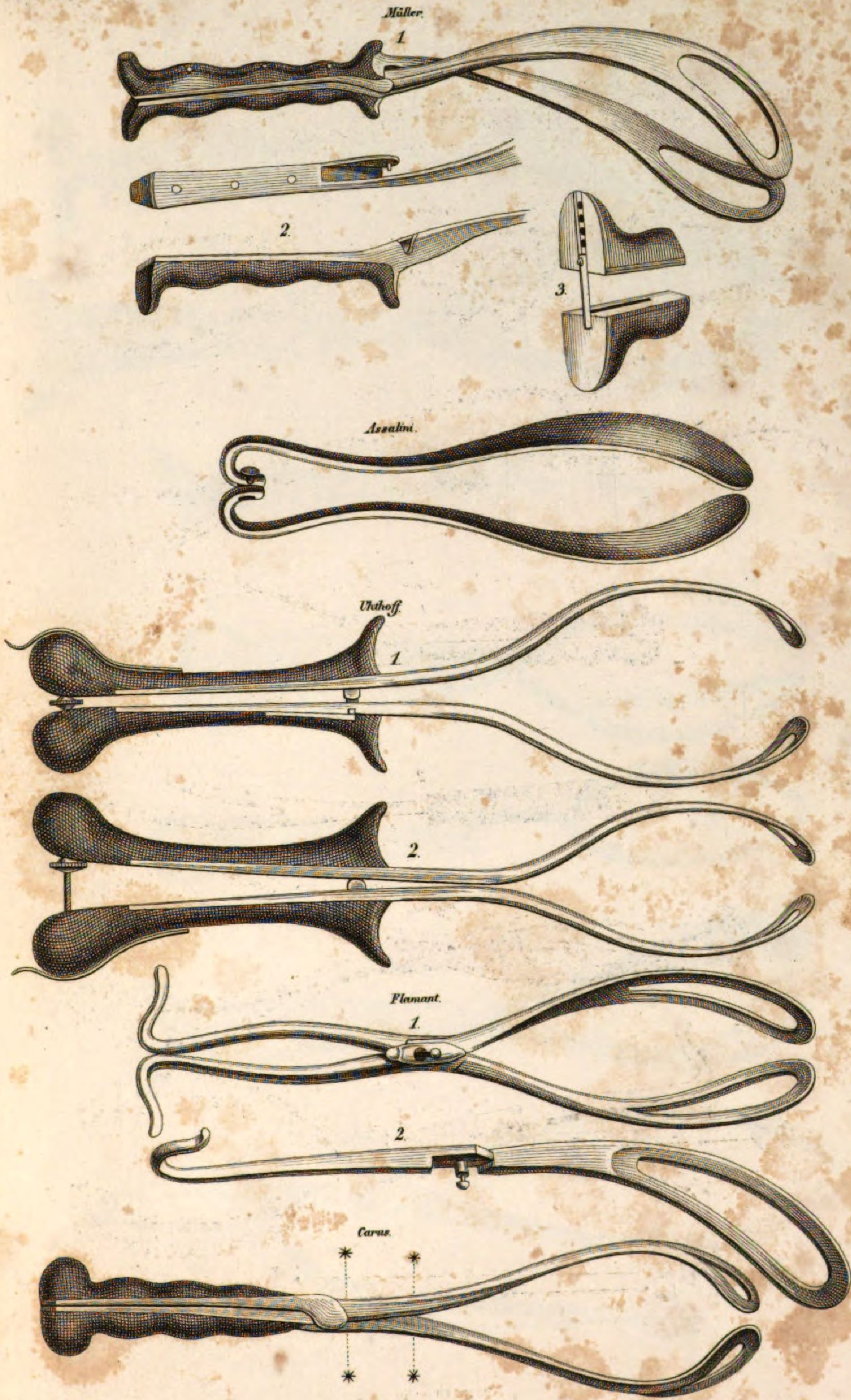


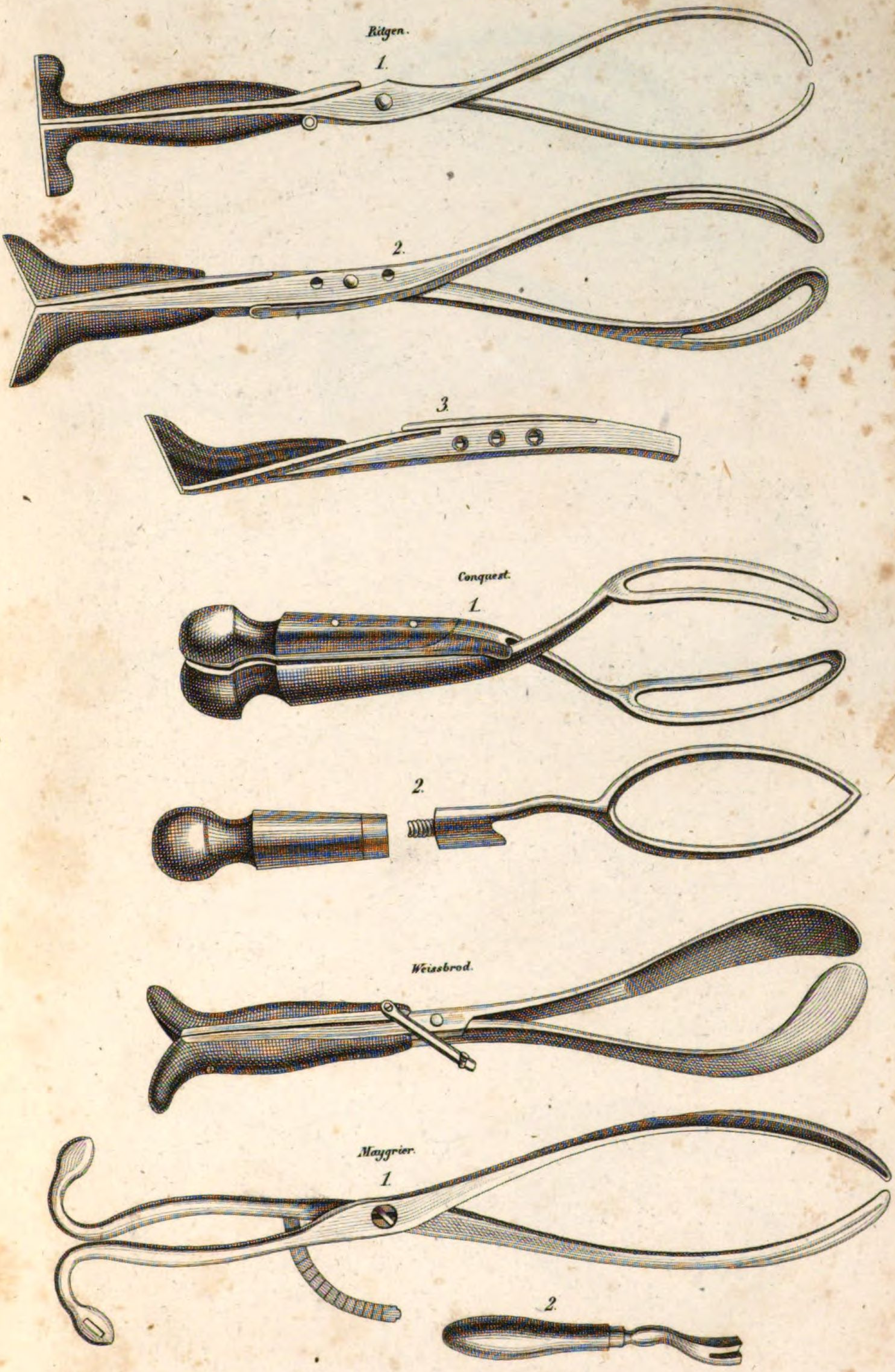
Steglich sculp:



Steglich sculp:



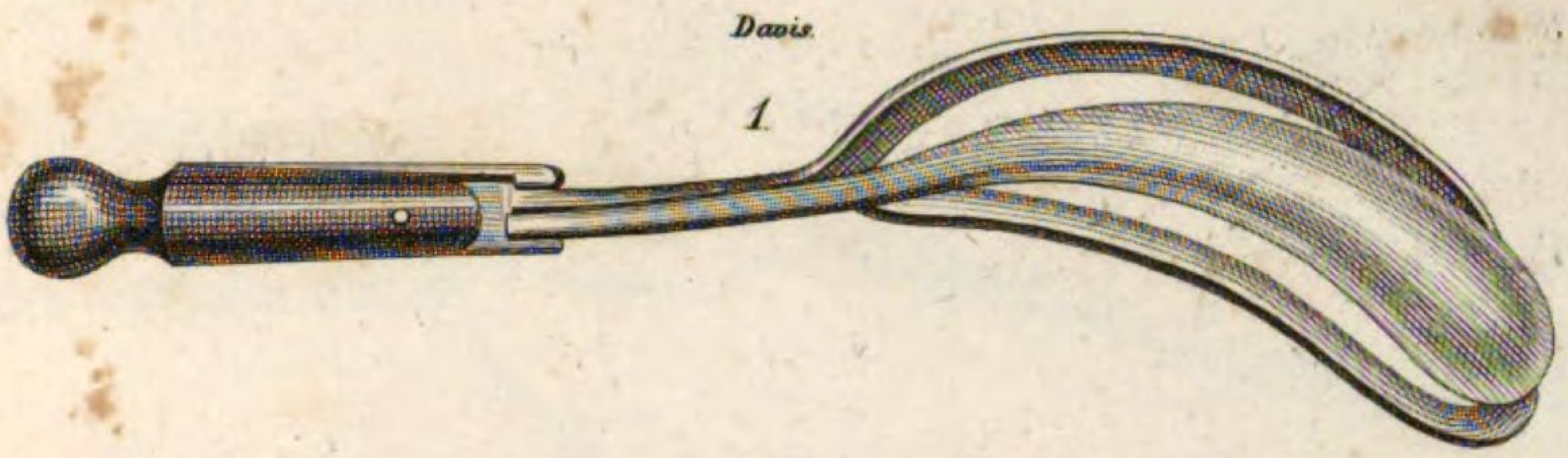

Müller.
1.
2.
3.
Assalini.
Uhthoff.
1.
2.
Flamant.
1.
2.
Carus.



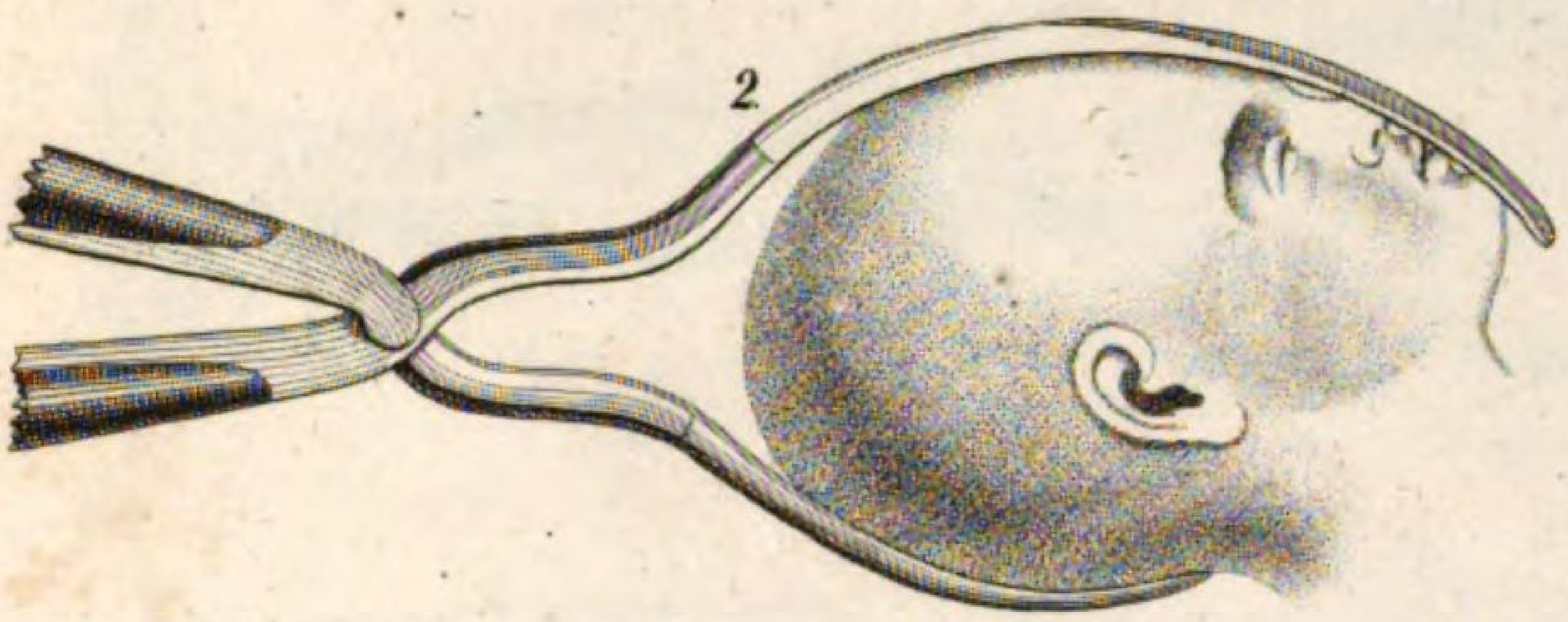
Steglich sclp:

Davis.

1.



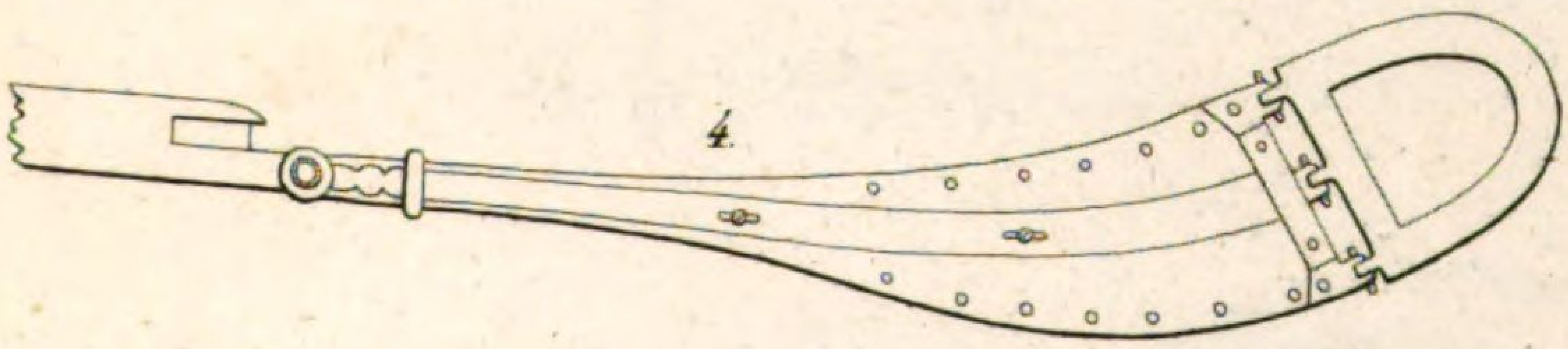
2.



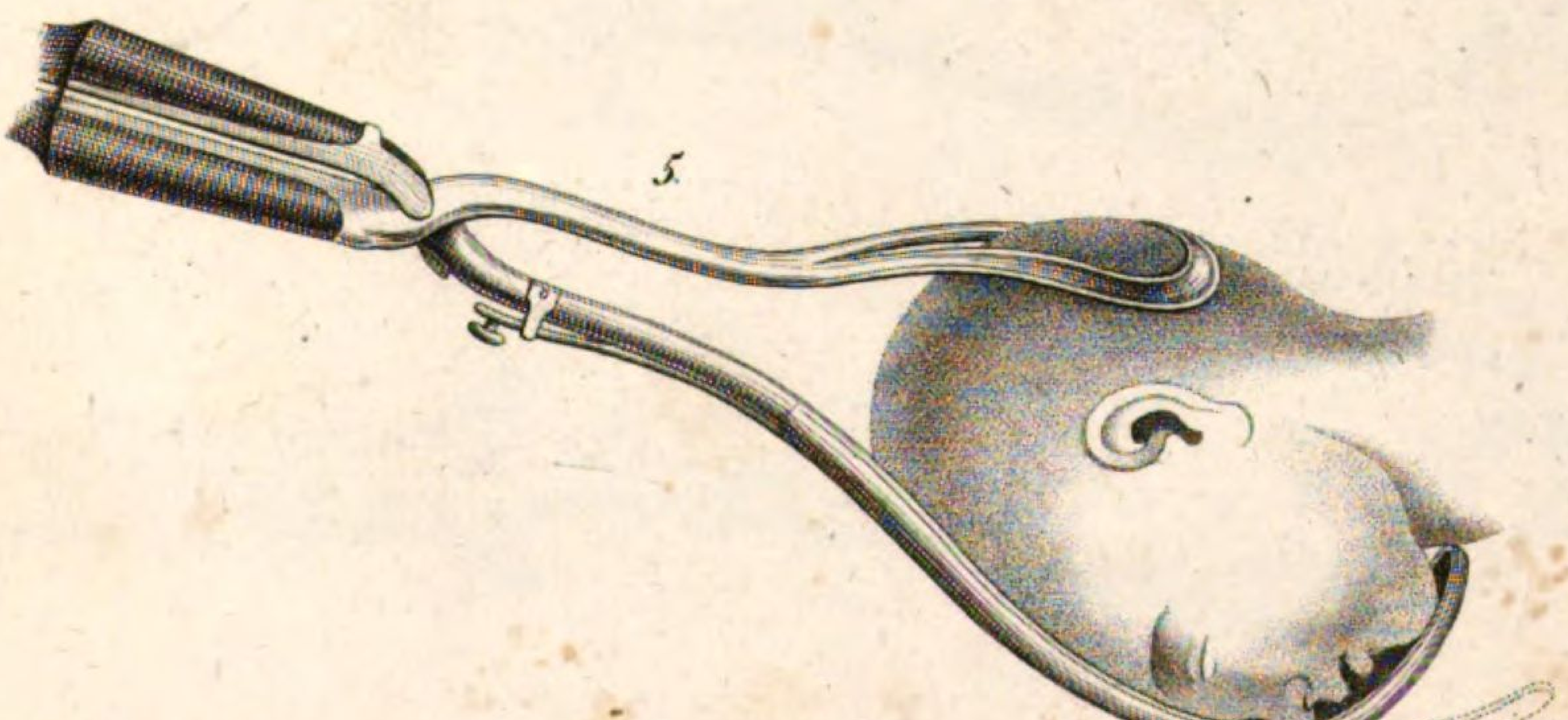
3.



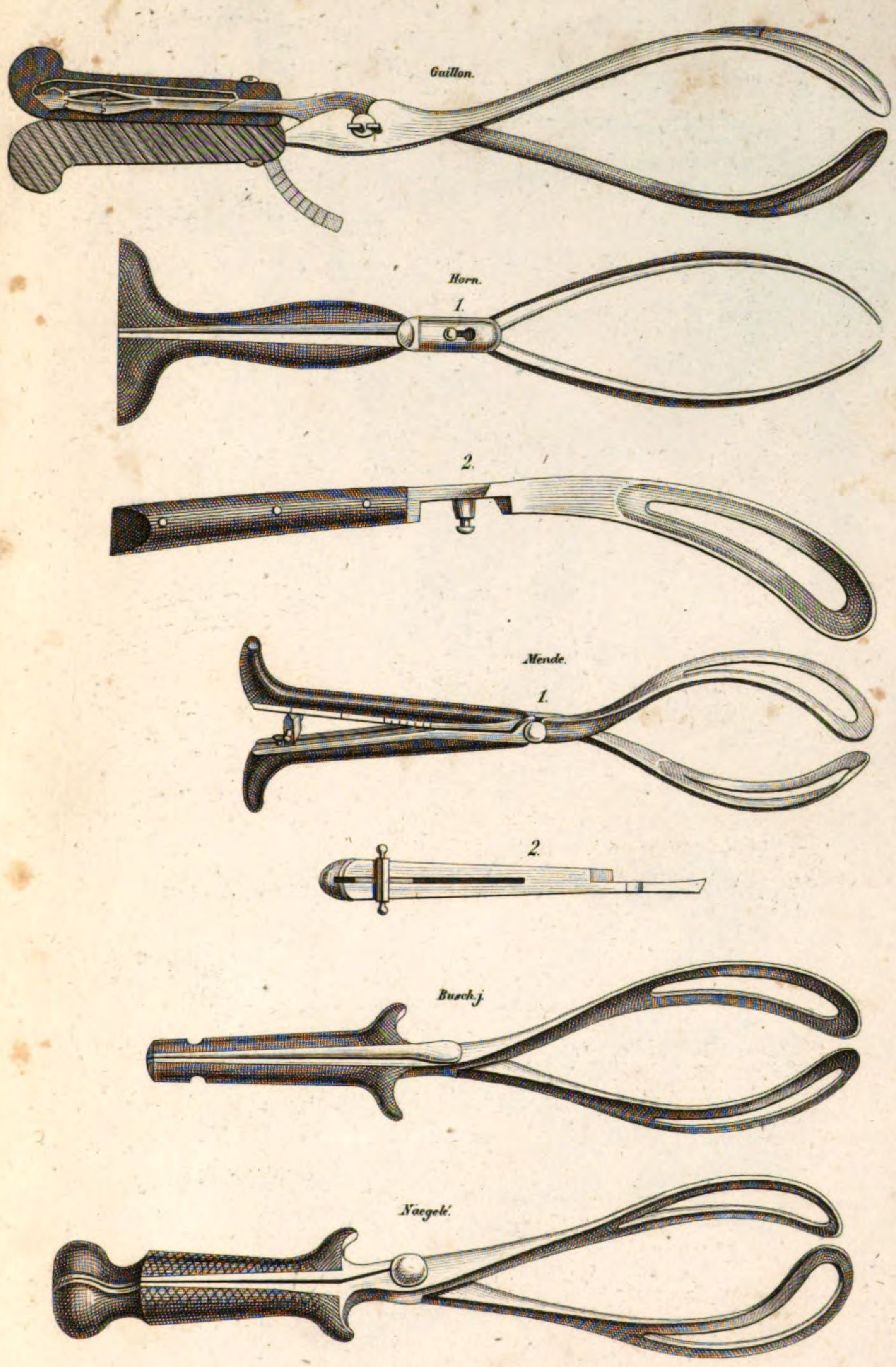
4.



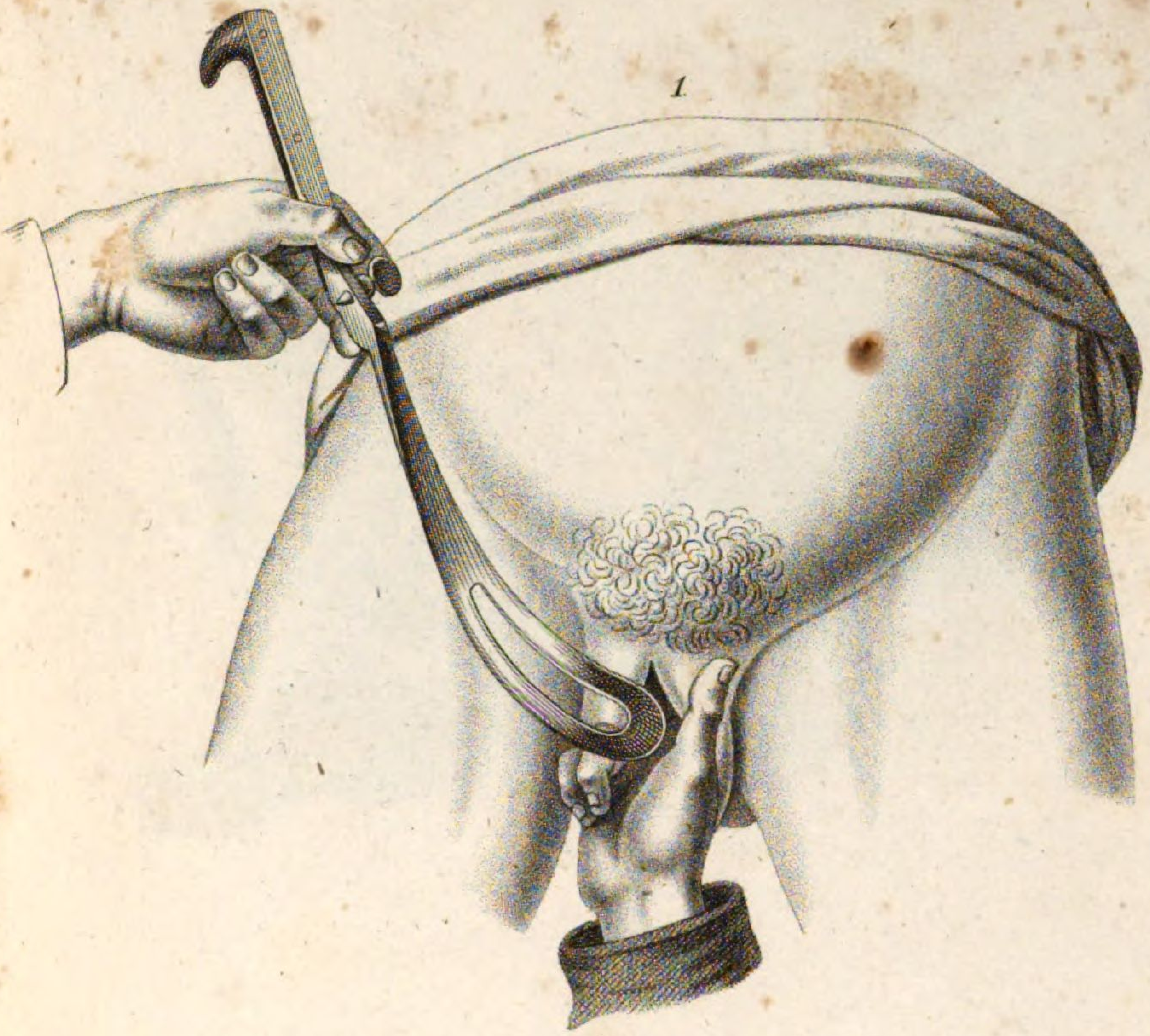
5.



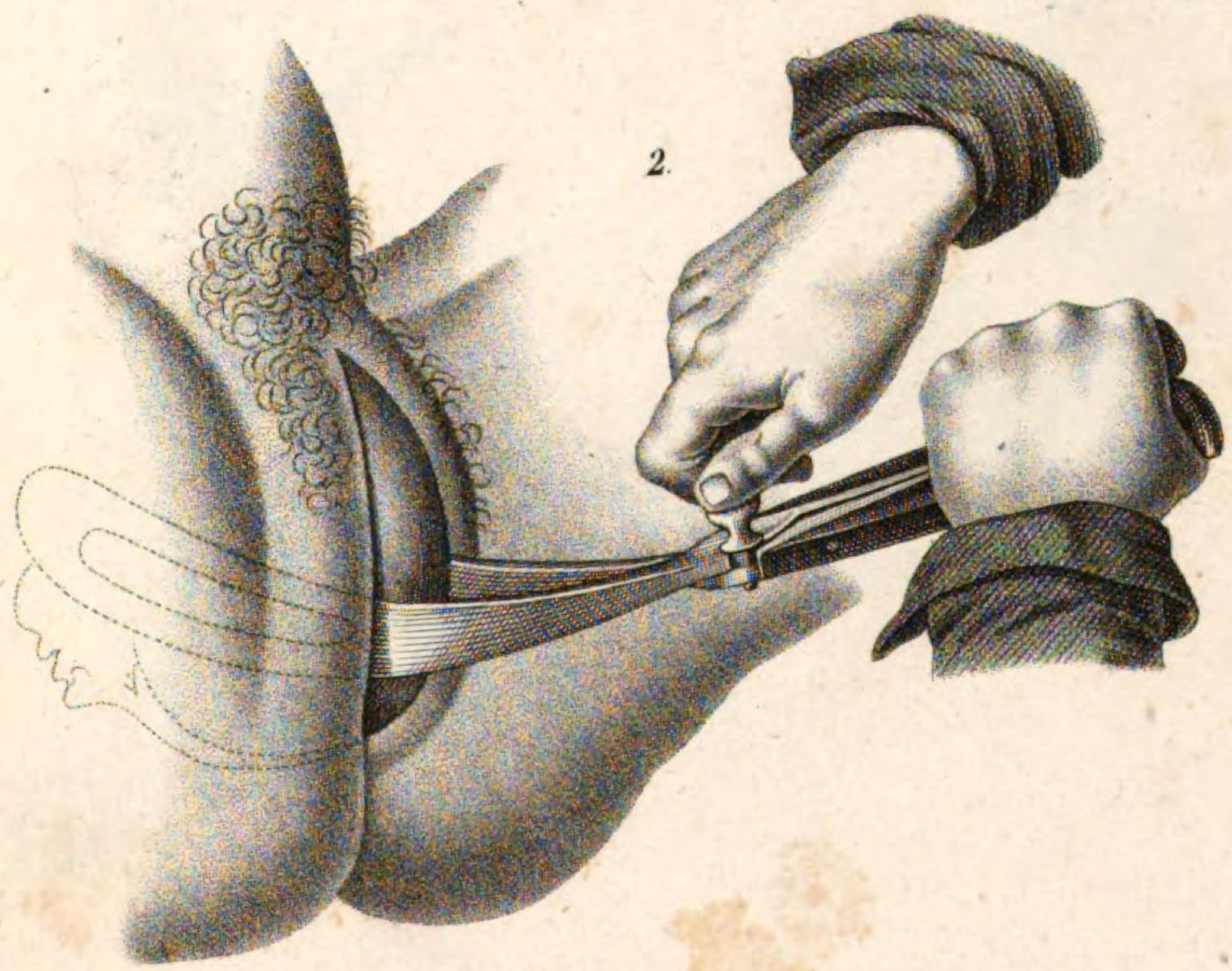
Steglich sclp:


Guillon.
Horn.
1.
2.
Mende.
1.
2.
Busch j.
Naegele.

1.

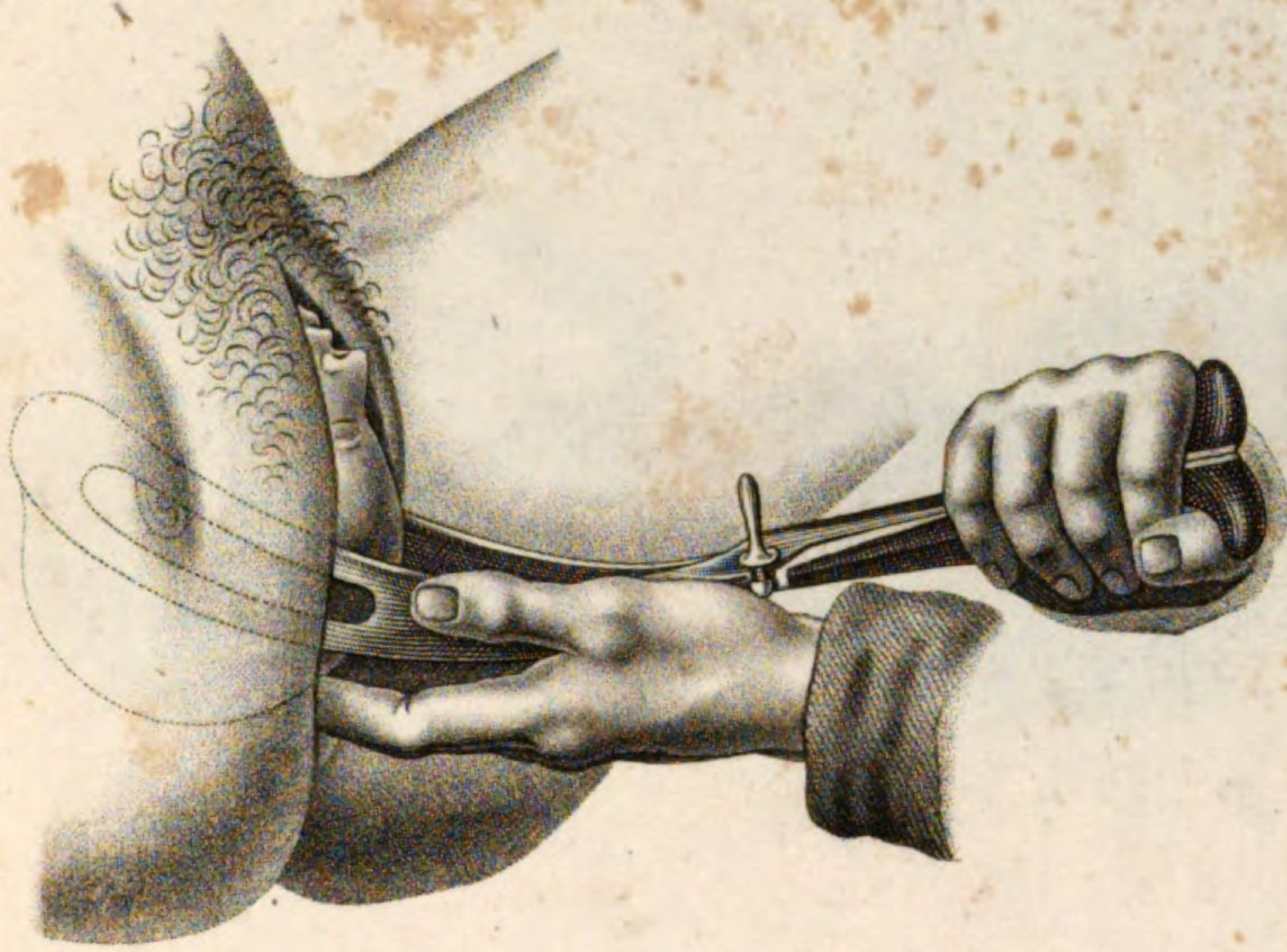


2.

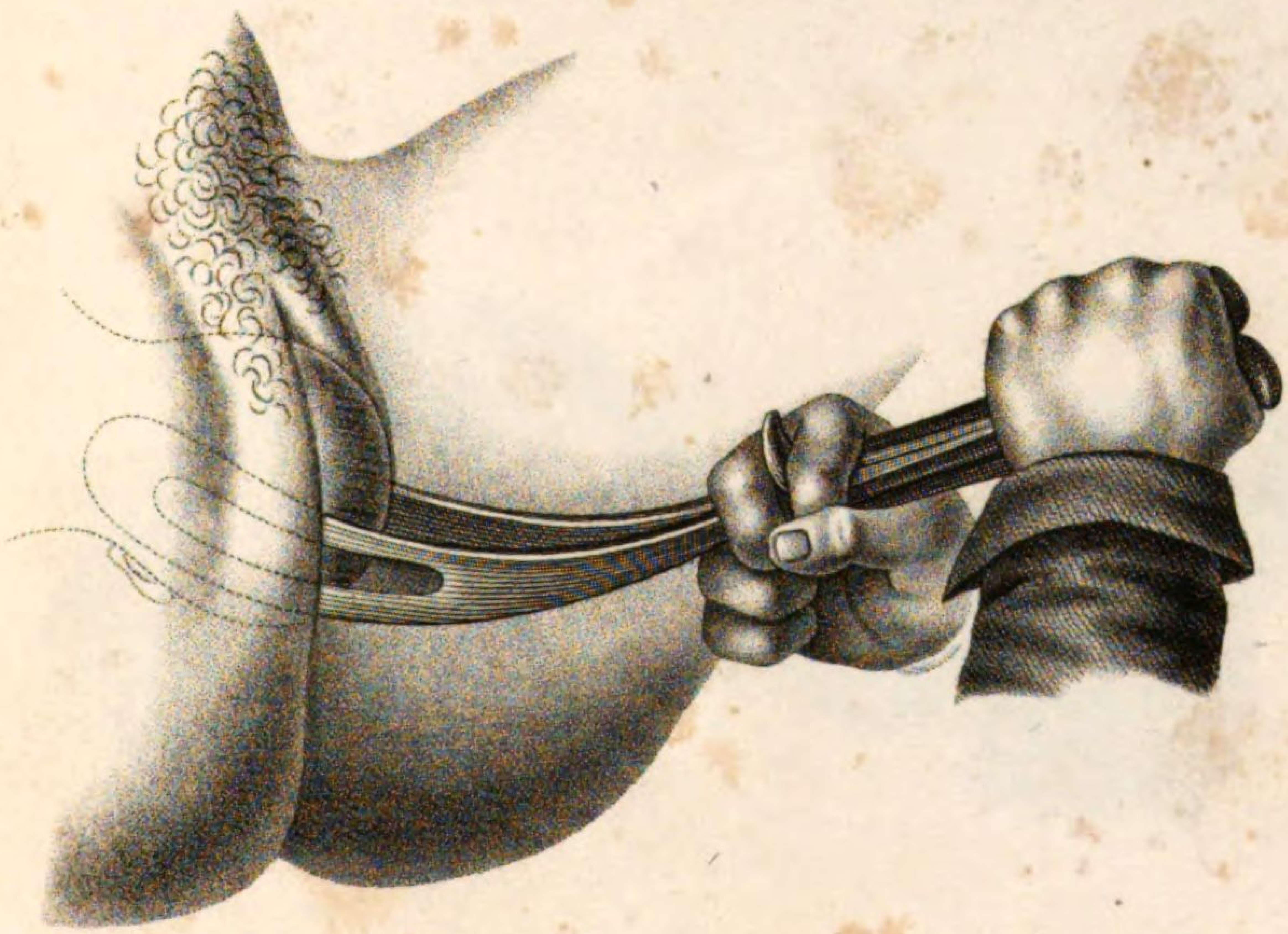




1.



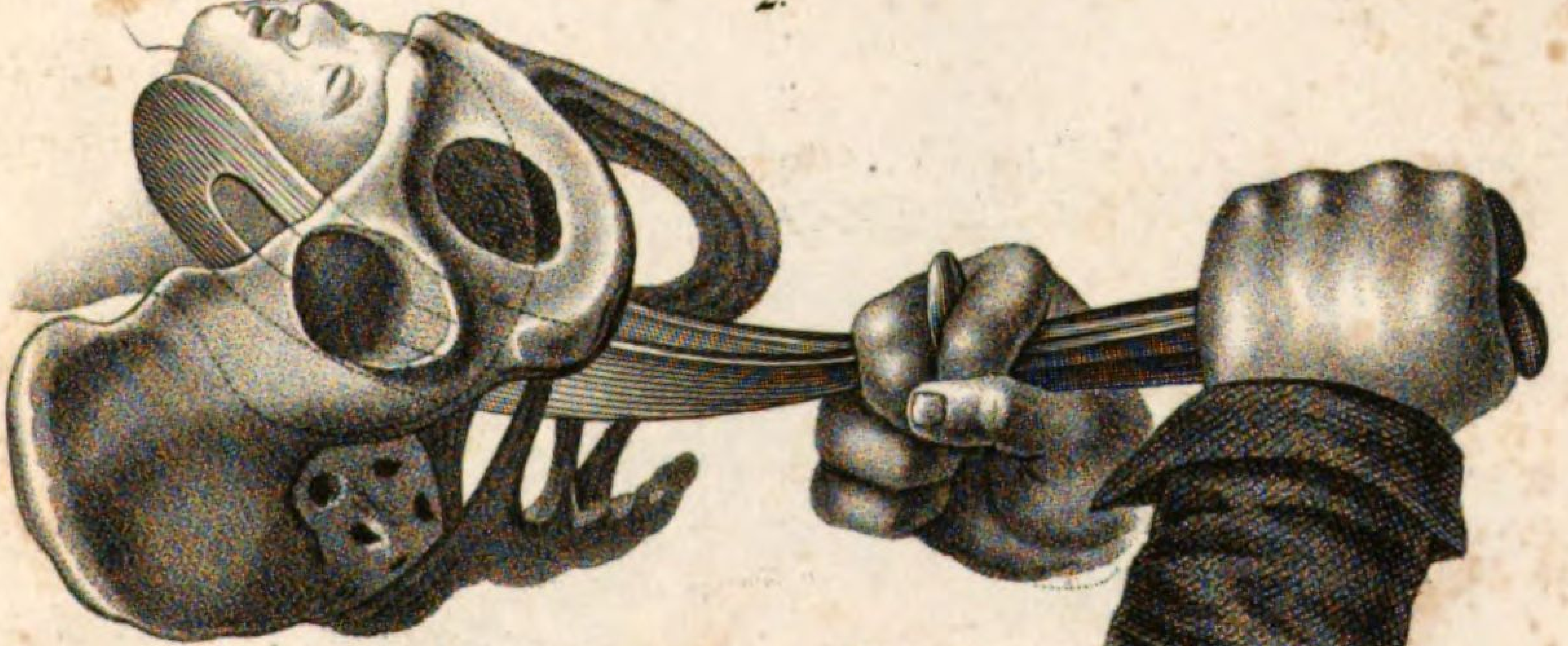
2.



1.



2.



Steglich sclp:

1.



2.

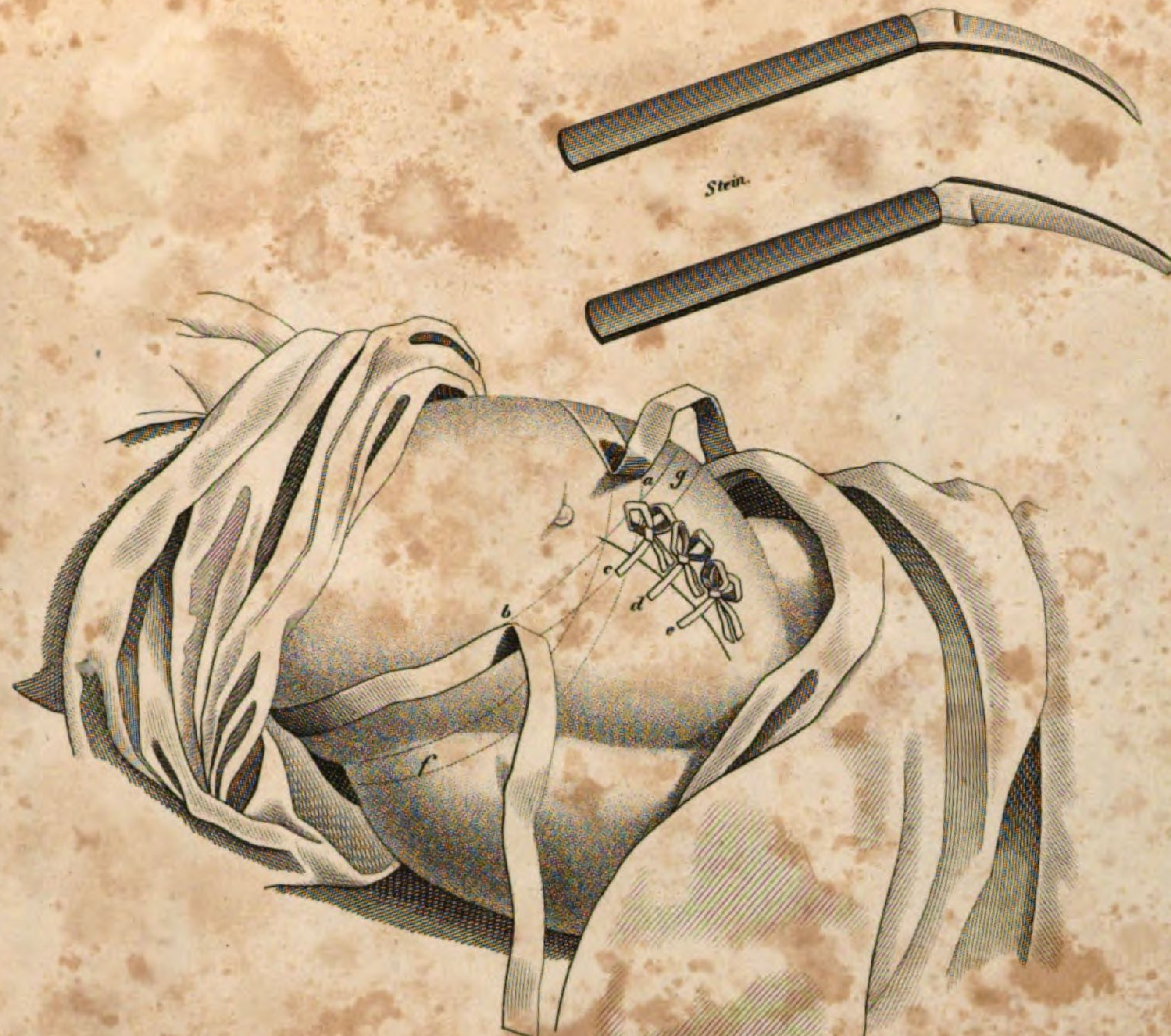


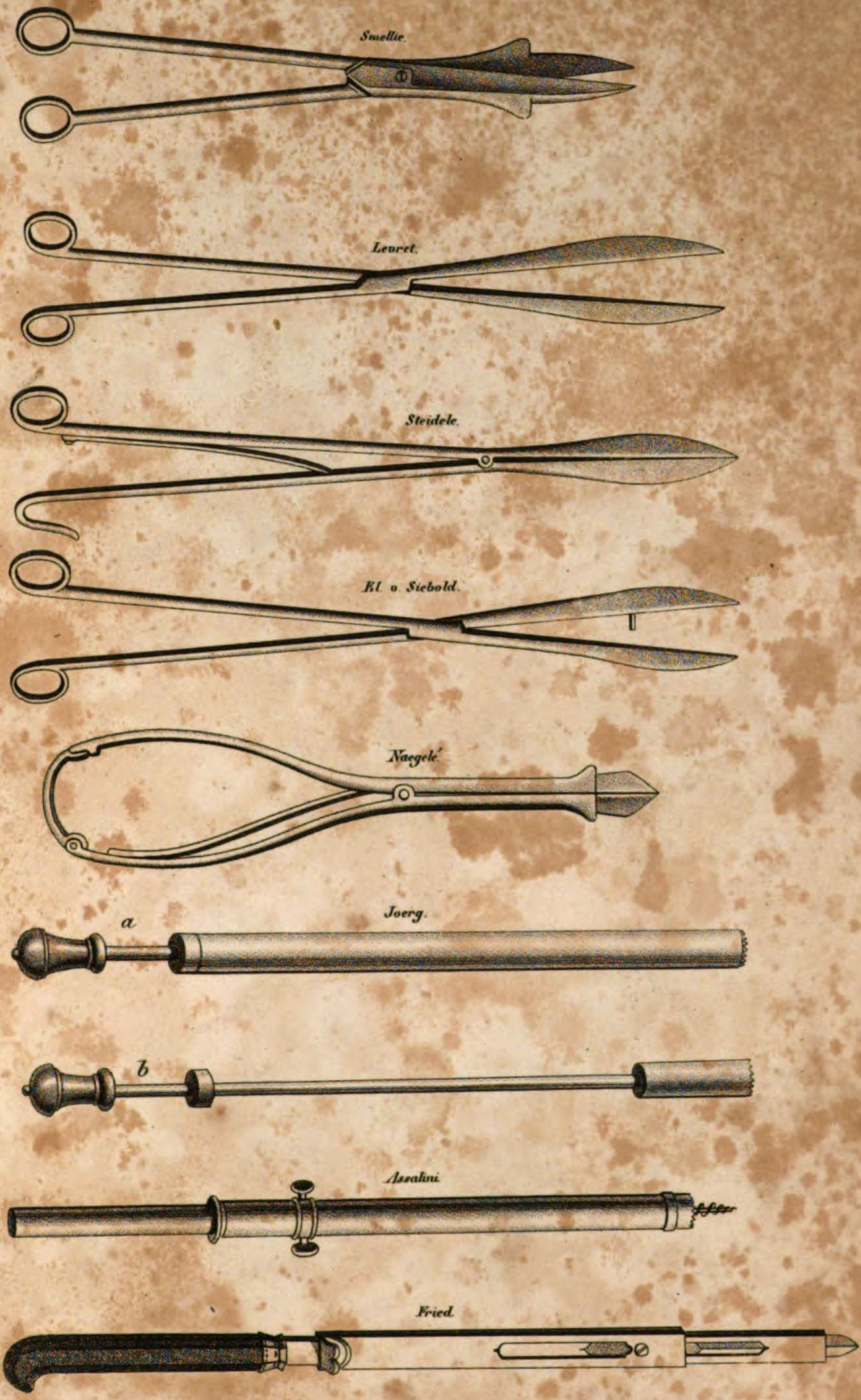


Steglich sclp:

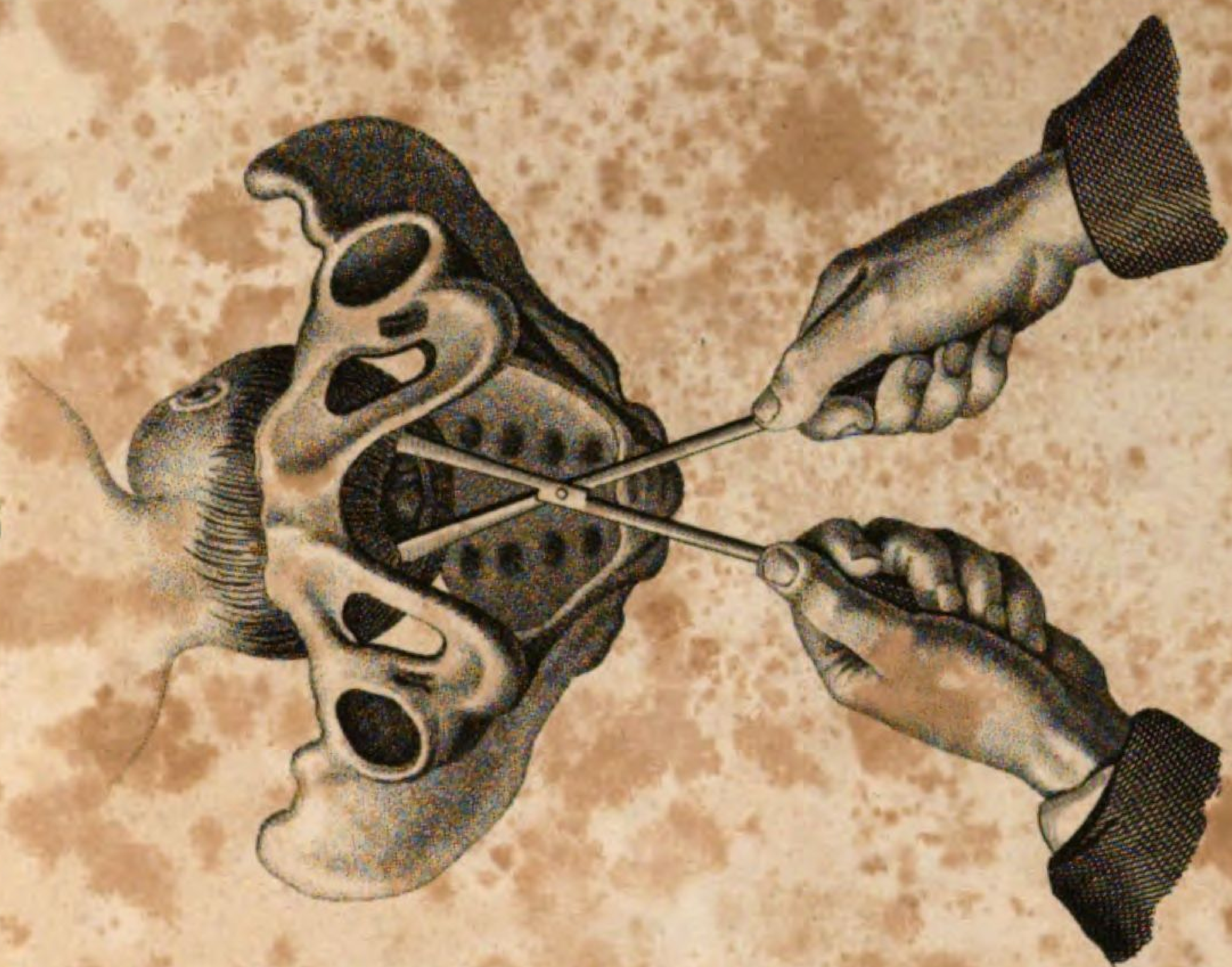





Stein.
a
g
c
d
b
e
f


Smellie.
Levret.
Steidele.
El. v. Siebold.
Naegelé.
a
Joerg.
b
Assalini.
Fried.

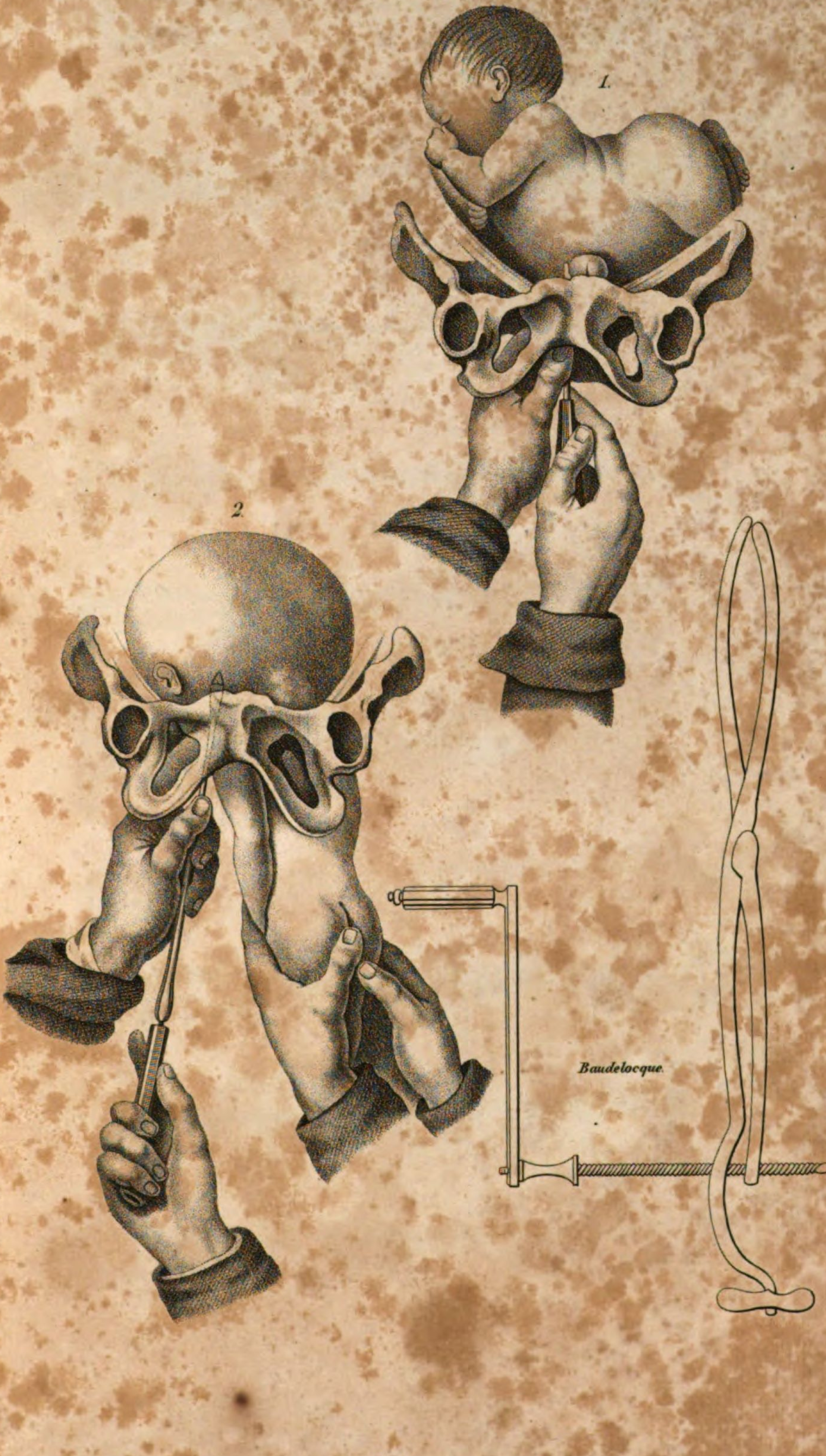
2.

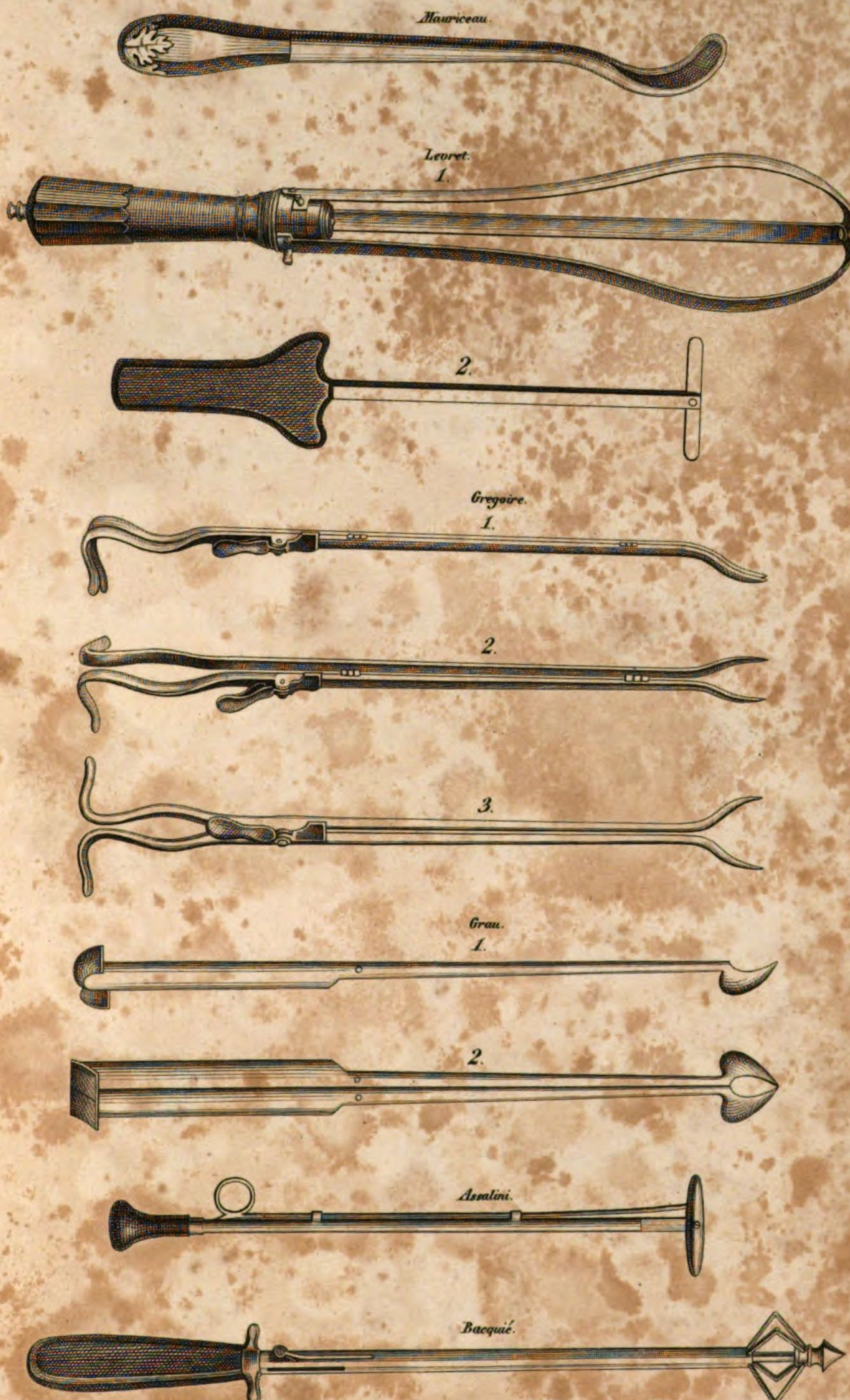


1.

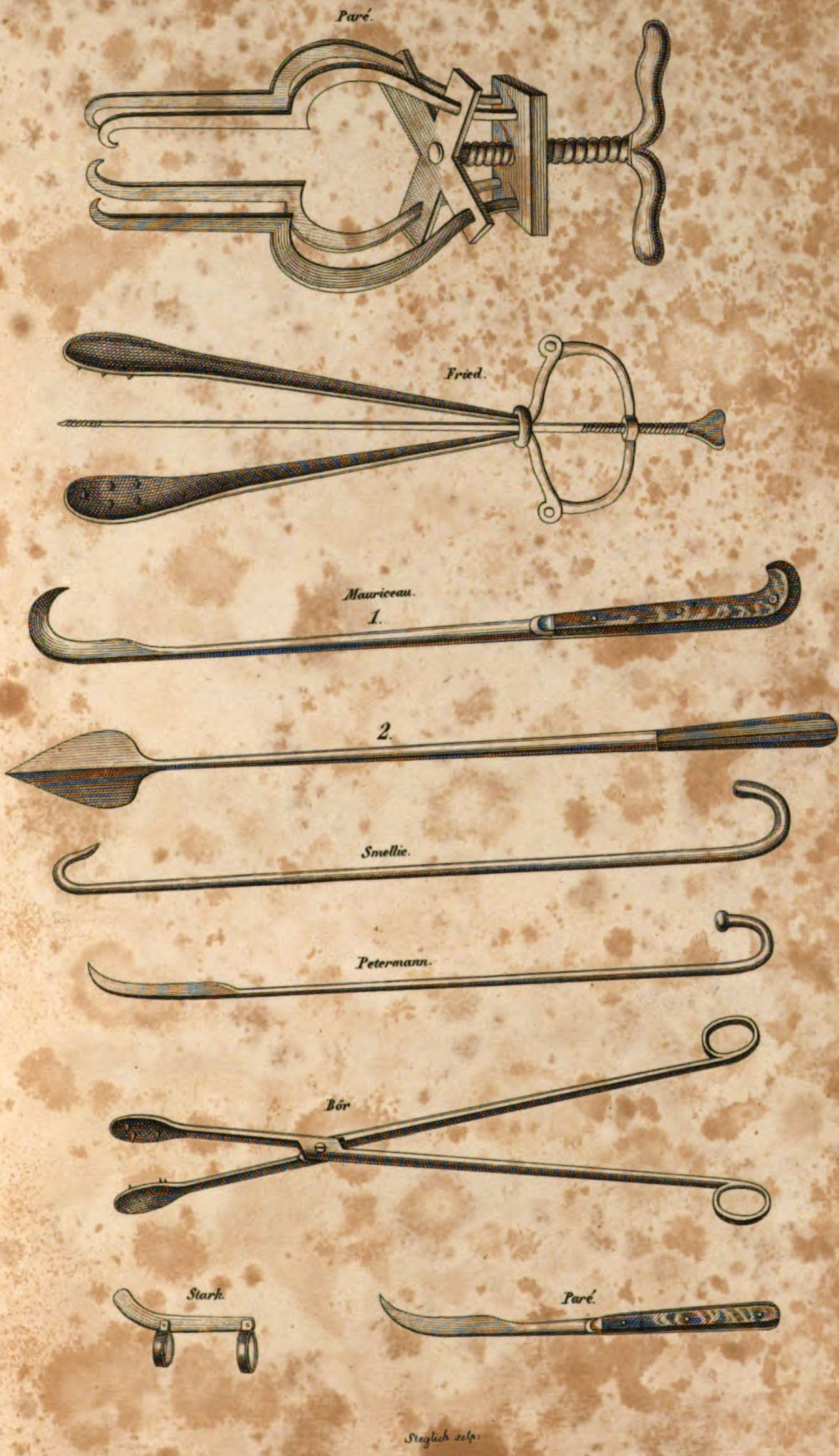


Taf. LXXXIII.




Mauriceau.
Levret.
1.
2.
Gregoire.
1.
2.
3.
Grau.
1.
2.
Assalini.
Bacquié.

Taf. LXXXV.


Paré.
Fried.
Mauriceau.
1.
2.
Smellie.
Petermann.
Bör
Stark.
Paré.
Steglich sculp.

Peu.

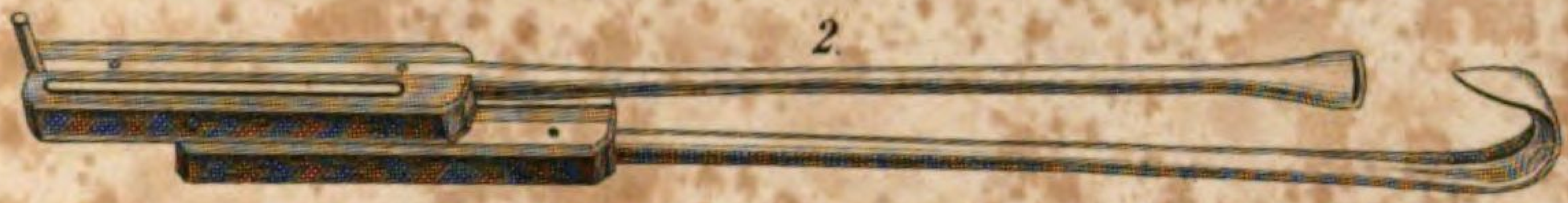


Leoret.

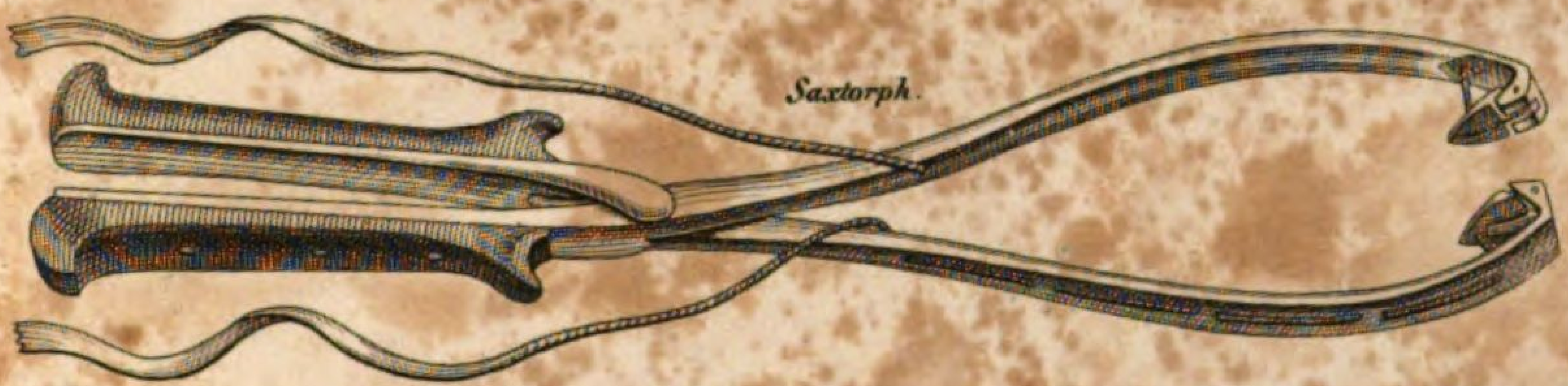
1.



2.

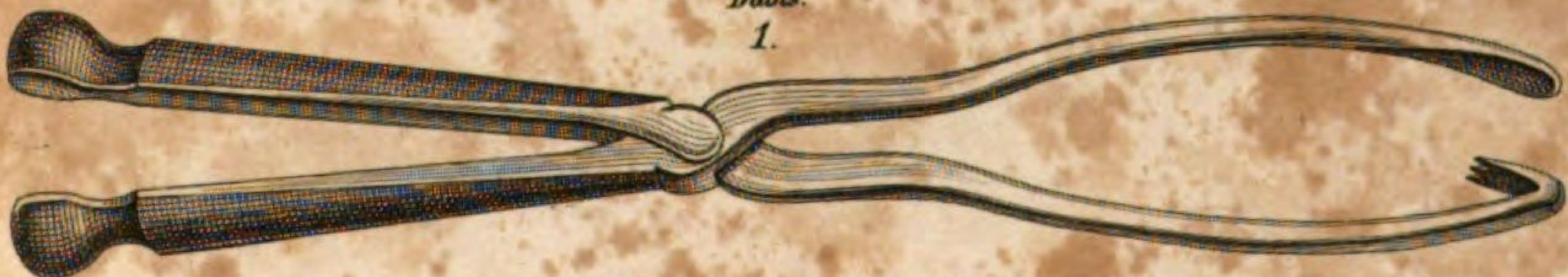


Saxtorph.

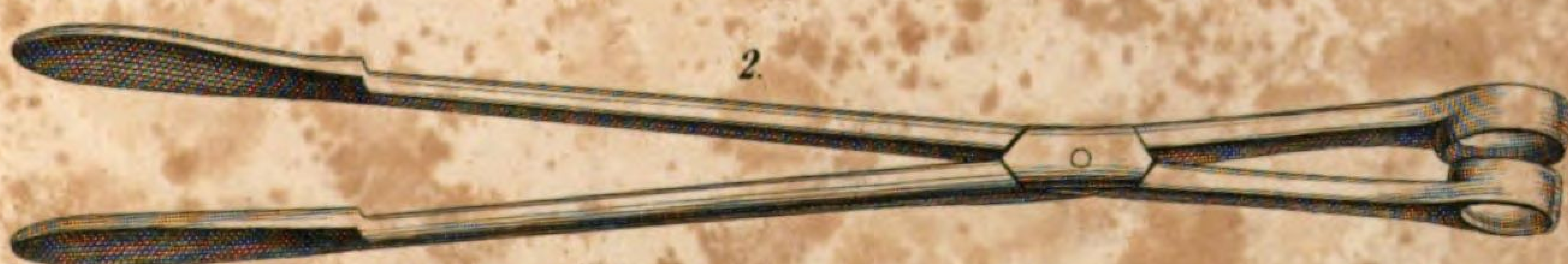


Davis.

1.



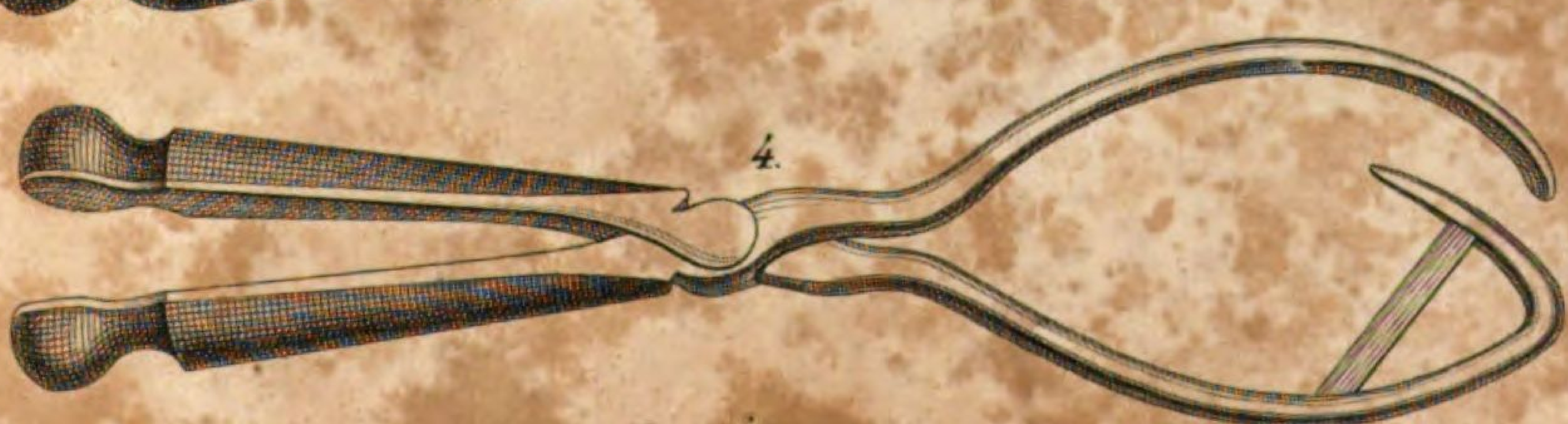
2.



3.



4.



G 6k

Siebold, Eduard Caspar Jakob <<von>>,

Abbildungen aus dem Gesammtgebiete der theoretisch-praktischen Geburtshü
lfe nebst beschreibender Erklärung derselben

Berlin 1835

A.obst. 51 f
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10248488-3